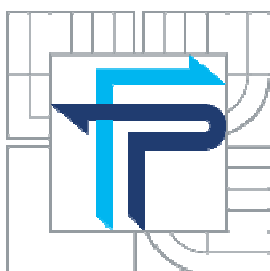


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## ZHODNOCENÍ FINANČNÍ SITUACE PODNIKU POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD

ASSESSMENT OF COMPANY FINANCIAL SITUACION USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

VÁCLAV DVOŘÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Mgr. VERONIKA NOVOTNÁ, Ph.D.

BRNO 2011

# **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Dvořák Václav**

---

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Zhodnocení finanční situace podniku pomocí časových řad**

v anglickém jazyce:

**Assessment of Company Financial Situation Using Time Series**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

ANDĚL, J. Základy matematické statistiky 2.vyd.. Praha : Matfyzpress, 2007. ISBN 978-80-7378-001-2

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1.vyd. Praha: SNTL, 1986. ISBN 99-00-00157-X

CIPRA, T. Finanční matematika v praxi. 1. vyd., Praha : HZ, 1993. ISBN 80-901495-1-0

KROPÁČ, J. Statistika B. 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. ISBN 80-214-3295-0

SHARPE, W.F.; ALEXANDER, G. J. Investice. 4. vyd. Praha : Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-47-3

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

---

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkan fakulty

V Brně, dne 29.03.2011

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce je zaměřena na využití statistických metod v praxi, zvláště pak se zajímá o finanční analýzu společnosti HELIX Liberec s.r.o. vyjádřenou vybranými ekonomickými ukazateli v časových řadách v letech 2000-2010. Práce má teoretickou i praktickou část. V teoretické části dojde k objasnění důležitých termínů z oblasti statistiky a finanční analýzy, v praktické části budou uplatněny teoretická východiska k zhodnocení situace podniku a nastínění možných návrhů na zlepšení.

## **Abstract**

This bachelor's thesis focuses on the use of statistical methods in practice, especially interested in the financial analysis of HELIX Liberec s.r.o. expressed by selected economic indicators in the time series from 2000 to 2010. The work has both theoretical and practical parts. The theoretical part is important to clarify the terms of the statistical and financial analysis in the practical part will apply the theoretical basis for undertaking an assessment of the situation and outline possible recommendations for improvement.

## **Klíčová slova**

Časová řada, regresní analýza, hlemýždi, HELIX, Liberec, trend, prognóza, vyrovnaní, regresní přímka, likvidita, zadluženost, finanční ukazatelé

## **Key words**

Time series, regression analysis, snails, HELIX, Liberec, trend, prognosis, equilibration, regression straight line, liquidity, indebtedness, financial indicators

## **Bibliografická citace**

DVOŘÁK, V. *Zhodnocení finanční situace podniku pomocí časových řad*. Brno:

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 73 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D..

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci zpracoval samostatně na základě uvedené literatury a pod vedením své vedoucí bakalářské práce. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, a že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 20. května 2011

.....  
Václav Dvořák

## **Poděkování**

Rád bych chtěl tímto poděkovat paní Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za odbornou pomoc, věcné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce. Dále chci poděkovat oponentovi práce slečně Mgr. Vladěně Obrové a kolektivu zaměstnanců firmy HELIX Liberec s.r.o., zvláště pak jednateři firmy Ondřeji Vyhnálkovi a účetnímu Ing. Milanu Kotěšovci za poskytnutí účetních výkazů a dalších materiálů sloužících pro účely této práce.

# Obsah

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
CÍL PRÁCE.....	11
<b>1.    TEORETICKÁ VÝCHODISKA – STATISTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>12</b>
1.1.    ČASOVÉ ŘADY .....	12
1.1.1.    Základní pojmy.....	12
1.1.2.    Dělení časových řad.....	12
1.1.3.    Charakteristiky časových řad.....	13
1.1.4.    Dekompozice časových řad.....	15
1.2.    REGRESNÍ ANALÝZA.....	17
1.2.1.    Volba regresní funkce .....	17
1.2.2.    Metoda nejmenších čtverců.....	18
1.2.3.    Index determinace.....	19
1.2.4.    Regresní přímka.....	19
1.2.5.    Další lineární regresní modely.....	20
1.2.6.    Nelineární regresní modely.....	21
1.2.7.    Linearizovatelné funkce .....	21
1.2.8.    Speciální nelinearizovatelné funkce.....	22
<b>2.    TEORETICKÁ VÝCHODISKA – EKONOMICKÁ ČÁST .....</b>	<b>24</b>
2.1.    INFORMAČNÍ ZDROJE .....	24
2.1.1.    Rozvaha.....	24
2.1.2.    Výkaz zisku a ztrát.....	25
2.2.    ANALÝZA POMĚROVÝCH UKAZATELŮ .....	25
2.2.1.    Ukazatele rentability.....	26
2.2.2.    Ukazatele zadluženosti.....	28
2.2.3.    Ukazatele likvidity.....	30
2.2.4.    Ukazatele aktivity.....	32
2.3.    ANALÝZA SOUSTAV UKAZATELŮ.....	35
2.3.1.    Bonitní modely.....	35
2.3.2.    Bankrotní modely.....	36
<b>3.    PODNIK HELIX LIBEREC S.R.O.....</b>	<b>38</b>
3.1.    ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI.....	38
3.2.    HISTORIE SPOLEČNOSTI .....	39
3.3.    ORGANIZAČNÍ STRUKTURA.....	39
3.4.    VÝROBNÍ PROGRAM.....	40
3.4.1.    Sortiment.....	41
3.5.    PŮSOBENÍ NA TRHU .....	41
3.5.1.    Dodavatelé.....	41
3.5.2.    Odběratelé .....	42
3.5.3.    Konkurence .....	42
3.6.    ANALÝZA SWOT .....	43
3.6.1.    Silné stránky.....	43
3.6.2.    Slabé stránky.....	43
3.6.3.    Příležitosti.....	43
3.6.4.    Hrozby.....	44
<b>4.    PRAKTICKÁ ČÁST – ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ .....</b>	<b>45</b>
4.1.    TRŽBY .....	45
4.1.1.    Vyrovnání časové řady.....	46
4.2.    CELKOVÁ ZADLUŽENOST.....	47
4.2.1.    Vyrovnání časové řady.....	48



4.3.	ZÁSoby .....	49
4.3.1.	Vyrovnnání časové řady.....	50
4.4.	BŽNÁ LIKVIDITA .....	52
4.4.1.	Vyrovnnání časové řady.....	53
4.5.	DOBA OBRATU ZÁSOb .....	55
4.5.1.	Vyrovnnání časové řady.....	55
4.6.	ALTMANŮV INDEX.....	56
4.6.1.	Vyrovnnání časové řady.....	57
4.7.	INDEX IN05 .....	58
4.7.1.	Vyrovnnání časové řady.....	59
<b>5.</b>	<b>ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ .....</b>	<b>61</b>
5.1.	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ .....	61
5.1.1.	Tržby .....	61
5.1.2.	Celková zadluženost.....	61
5.1.3.	Zásoby.....	62
5.1.4.	Běžná likvidita.....	63
5.1.5.	Doba obratu zásob.....	63
5.1.6.	Altmanův index.....	64
5.1.7.	Index IN05.....	65
5.2.	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ .....	66
5.2.1.	Optimalizace stavu zásob.....	66
5.2.2.	Rozšíření vlastních skladovacích prostor.....	67
5.2.3.	Vybudování vlastní čistírny odpadních vod (ČOV).....	68
5.2.4.	Získání ocenění kvality.....	68
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>71</b>
	Použitá literatura .....	71
	Firemní zdroje .....	72
	Další zdroje .....	72
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>73</b>

# ÚVOD

Sledováním ekonomické situace a její analýzou se v dnešní době musí zabývat každý podnik, ve velkých podnicích jsou pro tuto práci vytvořena i speciální pracovní místa. Tato práce má pro společnost existenční důležitost, protože při správné analýze lze předejít nechtěným či neočekávaným situacím, které mohou podnik ohrozit.

Analýza časových řad jako nástroj pro posouzení výkonnosti podniku je jen jednou z mála metod, která se pro tyto účely používá. Navíc pro své výhody našly časové řady uplatnění i v jiných oborech, kde pomocí zkoumání minulosti mohou lépe předvídat dění v budoucnosti. V této práci však dojde k seznámení právě s analýzou časových řad.

Pro posouzení finanční situace se použití časových řad hodí právě z toho důvodu, že zkoumá situaci podniku za delší časové období, sleduje změny za jednotlivé roky či jiné časové úseky, a na základě zjištěných informací nabízí možnost prognózy pro další období. V této práci budou tyto metody aplikovány na vybrané účetní položky a vypočtené ekonomické ukazatele.

Teoretická část je pro větší přehlednost rozdělena na statistickou a ekonomickou část. Ve statistice dojde k seznámení s časovými řadami. Nastíní se zde základní pojmy spojené s časovými řadami, jejich dělení a využití v praktické části. V dalším úseku se objasní termíny popisující výběr vhodné regresní funkce, vlastnosti těchto funkcí, výpočty související s regresní analýzou a analýzou trendu pro popis budoucího vývoje. V části zabývající se finanční analýzou budou vysvětleny jednotlivé ekonomické ukazatele, které budou předmětem šetření, a jejich výpočet z účetních výkazů.

Praktická část již bude věnována samotnému představení společnosti HELIX Liberec s.r.o., posouzení její stávající situace a za použití časových řad zde dojde k subjektivnímu zhodnocení ekonomických ukazatelů v letech 2000-2010, jejich grafickému zpracování a následnému stanovení prognózy pro rok 2011 za pomoci vhodně zvolené regresní funkce.

## **Cíl práce**

Cílem této bakalářské práce bude zhodnocení finanční situace společnosti HELIX Liberec s.r.o. na základě získaných účetních výkazů, tedy rozvahy a výkazu zisků a ztrát, za roky 2000-2010. Zhodnocení situace bude prováděno pomocí analýzy časových řad za již zmíněná období, kde budou pro účely této práce vybrány konkrétní položky výkazů, ze kterých se spočítají ekonomické ukazatele a ty budou následně zanalyzovány. Pro nastínění předpokládané prognózy bude použita regresní analýza, tedy výběr vhodné regresní funkce pro vyrovnaní trendu. Závěrem dojde k nastínění optimálních řešení pro podnik, které mohou vést ke zlepšení situace podniku.

# 1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA – STATISTICKÁ ČÁST

## 1.1. Časové řady

Analýza časových řad je jedním ze statistických oborů, který analyzuje data chronologicky uspořádaná v čase. Jedním z hlavních praktických výstupů takových analýz je konstrukce předpovědí pro určitá budoucí období.<sup>1</sup>

*„Časovou řadou budeme rozumět posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost – přítomnost. Analýzou (a podle potřeby případně i prognózou) časových řad se pak rozumí soubor metod, které slouží k popisu těchto řad (a případně k předvídání jejich budoucího chování).“<sup>2</sup>*

### 1.1.1. Základní pojmy

Časová řada jsou věcně a prostorově srovnatelné hodnoty pozorování (měření) jisté veličiny (ukazatele), které jsou jednoznačně uspořádány ve směru rostoucího času. Časová řada s počtem pozorování  $n$  se zapíše jako posloupnost  $y_1, y_2, \dots, y_n$  v čase  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , neboli  $y_i$  v čase  $t_i$ , kde  $i=1, \dots, n$ . Většinou se měření ukazatele  $y$  provádí ve stejně dlouhých intervalech času, časový krok je poté konstantní a označuje se  $\Delta t$ . Tímto krokem může být hodina, den, měsíc rok, atd.<sup>3</sup>

### 1.1.2. Dělení časových řad<sup>4</sup>

Časové řady dělíme podle časového hlediska rozhodného pro zjišťování údajů na:

- Intervalové
- Okamžikové

---

<sup>1</sup> CIPRA, T. *Finanční matematika v praxi*. 1993. s. 143.

<sup>2</sup> HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. 2006. s. 246.

<sup>3</sup> BUDÍKOVÁ, M.; KRÁLOVÁ, M.; MAROŠ, B. *Průvodce základními statistickými metodami*. 2010. s. 259

<sup>4</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 116-117.

*Intervalovými časovými řadami* nazýváme takové časové řady, u kterých ukazatele charakterizují kolik jevů, věcí, událostí apod. vzniklo v určitém časovém intervalu. Aby nedocházelo při sledování ke zkreslení, musí být veškeré ukazatele stejně velké, tedy intervaly stejně dlouhé. Rozdílem oproti okamžikovým časovým řadám je fakt, že tyto časové řady je možné sčítat a tím vytvořit součty ukazatelů v po sobě jdoucích intervalech. Intervalové časové řady se dají znázornit jak spojnicovými, tak sloupkovými či hůlkovými grafy.

Ve firmě k tomuto typu řad patří např. počet odpracovaných přesčasů zaměstnanců, roční výdaje za elektřinu, nájem apod.

*Okamžikové časové řady* jsou charakterizovány tím, kolik jevů, věcí, událostí apod. existuje v určitý časový okamžik. Tento typ řad není možné sčítat, součet nemá reálnou interpretaci, nepředstavuje pro analýzu žádný smysl. K zobrazení okamžikových časových řad se výhradně používají spojnicové grafy.

Patří mezi ně např. počet zaměstnanců podniku určený ke konci roku, rentabilita vlastního kapitálu za určité období atd.

### 1.1.3. Charakteristiky časových řad

Výpočty základních charakteristik časových řad jsou prvním krokem při analýze. Díky nim lze rychle získat představu o charakteru zkoumaných dat. K základním prostředkům sloužících k určování charakteristik se řadí i grafické zobrazení chování daného ukazatele, které tak lépe vystihne danou situaci. Mezi základní charakteristiky patří *průměr hodnot časové řady, difference prvního řádu, průměr prvních diferencí, koeficient růstu a průměrný koeficient růstu*.

Pro správnou analýzu časových řad musí být zajištěno, aby hodnoty v jednotlivých intervalech resp. okamžicích jsou kladné a že intervaly mezi sousedními okamžiky resp. intervaly jsou stejně dlouhé. Pokud se časové řady neupraví podle zmíněných pravidel, je analýza dat značně složitější.<sup>5</sup>

Níže uvedené charakteristiky časových řad jsou popsány na základě literatury (viz poznámka č.5).

---

<sup>5</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 118-121.

V případě intervalové časové řady se *průměr*, označený  $\bar{y}$ , vypočítá jako aritmetický průměr hodnot v jednotlivých intervalech.

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.1)$$

Průměr okamžikové časové řady, také nazývaný chronologický průměr, se také označuje  $\bar{y}$ . Pokud jsou vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , ve které jsou hodnoty časové řady zadány, stejně dlouhé, nazýváme tuto charakteristiku *neváženým chronologickým průměrem*. Je dán vzorcem

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[ \frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.2)$$

Mezi další charakteristiky popisu vývoje časových posloupností se řadí *první difference* neboli absolutní přírůstky. Jde o vyjádření, o kolik se změnila hodnota časové řady oproti předcházejícímu období. Pokud hodnoty první difference kolísají kolem konstanty, má sledovaná časová řada lineární trend, tedy lze její vývoj vyjádřit přímkou. První difference, označené  ${}_1d_i(y)$ , vypočteme jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.3)$$

*Průměr prvních diferencí* je charakteristikou vycházející z první difference. Značí se  $\overline{{}_1d(y)}$  a určuje o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval.

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.4)$$

*Koeficient růstu*, označený  $k_i(y)$ , charakterizuje rychlost růstu nebo poklesu časové řady. Tato charakteristika vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady oproti předcházejícímu období. Kolísají-li hodnoty koeficientu růstu kolem konstanty, lze

vývoj časové řady vystihnout exponenciální funkcí. Koeficienty růstu se počítají jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady.

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.5)$$

Průměrný koeficient růstu vyjadřuje průměrnou změnu koeficientu růstu za jednotkový časový interval. Počítáme ho jako geometrický průměr pomocí vzorce

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.6)$$

#### 1.1.4. Dekompozice časových řad<sup>6</sup>

Některé časové řady, a to především řady popisující nejrůznější ekonomické situace a procesy, mohou být rozloženy na několik specifických složek, kterými jsou:

- Trend  $Tr_t$
- Sezónní složka  $Sz_t$
- Cyklická složka  $C_t$
- Reziduální(náhodná) složka  $E_t$

Časové řady se rozkládají proto, že v dílčích složkách rozkladu se lépe podaří odhadnout chování řady než v původní řadě. Při klasické dekompozici jsou trendová, sezónní a cyklická složka brány jako funkce času, zatímco reziduální složka zde představuje roli náhody (náhodného procesu). Tyto funkce slouží pouze jako model chování časové řady a vyznačují se těmito charakteristikami:

*Trend* kopíruje dlouhodobé změny v průměrné úrovni časové řady (dlouhodobý růst či pokles). Lze si představit, že trendová složka vzniká jako důsledek působení sil, které systematicky působí ve stejném směru. Trendová složka má dosti relativní charakter, některé změny se někomu mohou jevit jako dlouhodobé a jinému jako krátkodobé.

---

<sup>6</sup> CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 2008. s. 231-234.

Je-li ukazatel dané časové řady v průběhu celého sledovaného období v podstatě na stejné úrovni či na kolem této úrovně kolísá, hovoří se o časové řadě bez trendu.

*Sezónní složka* zachycuje periodické změny v časové řadě, které se odehrávají během určitého časového horizontu a pravidelně se ve stejném horizontu opakují. Sezónní změny bývají způsobeny střídáním ročních období a s ním souvisejících lidských zvyků, které jsou zakotveny v ekonomické aktivitě. Pro analýzu této složky jsou vhodnější především měsíční či čtvrtletní data, aby se dala složka lépe identifikovat. Tato složka se velmi často eliminuje a proces se pak nazývá sezónní očišťování.

*Cyklická složka* je označována za nejspornější složku časové řady. Bývá nazývána fluktuací kolem trendu, v kterých se střídá fáze růstu s fází poklesu. Vysvětlení příčin cyklické složky se stává velmi náročným procesem, protože délky jednotlivých cyklů (vzdálenosti jednotlivých bodů zvratu) jsou proměnlivé stejně jako intenzita jednotlivých fází. V některých případech se cyklická složka slučuje se sezónní složkou a společně se nazývají periodické složky časové řady.

*Reziduální (náhodná) složka* je také tvořena fluktuacemi v průběhu časové řady, nikoliv však vlivem různých délek cyklů či intenzit fází, ale jde o fluktuaci, která zde zůstane po odstranění výše uvedených složek. Do této složky patří pohyby, které nemají systematický charakter, rovněž se sem započítávají chyby způsobené měřením dat, zaokrouhlováním či špatnou analýzou dané časové řady.

Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou nabaleny periodické složky (sezónní a cyklická) a šum (náhodná složka). Vlastní rozklad potom může být dvojího typu:

- Aditivní dekompozice
- Multiplikativní dekompozice

U *aditivní dekompozice* se jednotlivé složky uvažují ve svých absolutních hodnotách a jsou měřeny v jednotkách řady  $y_t$ . Má tvar

$$y_t = Tr_t + C_t + Sz_t + E_t . \quad (1.7)$$



U *multiplikativního rozkladu* je většinou v absolutní hodnotě uvažovaná pouze trendová složka a ostatní jsou brány v relativních hodnotách vůči trendu a jsou tedy bezrozměrné. Její tvar je pak

$$y_t = Tr_t C_t S z_t E_t. \quad (1.8)$$

## 1.2. Regresní analýza

Regresní analýza se řadí k nejdůležitějším ekonometrickým nástrojům, její využití spočívá v kvantitativním popisu vztahů mezi veličinami, zvláště pak veličinami ekonomickými a finančními, označovanými jako proměnné. Úkolem regrese je tedy vysvětlit změny hodnot jedné proměnné změnami hodnot jiných proměnných. V tomto kontextu se vysvětlovaná(závislá) proměnná označuje  $y$  a vysvětlující(nezávislé) proměnné  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ .<sup>7</sup>

Regresní analýza se zpravidla používá k popisu vývoje časové řady, protože právě díky ní je možné řadu vyrovnat vhodnou regresní funkcí a určit tak prognózu pro další vývoj časové řady. Hlavním problémem při aplikaci regresní funkce na danou časovou řadu bývá právě výběr vhodné funkce.<sup>8</sup>

### 1.2.1. Volba regresní funkce

Jak již bylo řečeno, volba vhodné regresní funkce je základním kamenem ke správnému vyrovnání a k lepšímu určení vývoje trendu časové řady.

Před samotnou volbou funkce se doporučuje udělat si jakousi svou teoretickou analýzu, zaměřit se na samotný průběh funkce a podle svých matematických znalostí odhadnout, která z funkcí by lépe vystihovala závislost mezi proměnnými. Vhodnější regresní funkce je ta, která zadaná data lépe kopíruje.

V případě, že se funkce vybere pouze na základě pozorování či zkušeností, hovoří se o volbě apriorní. Pokud je však rozhodování nad volbou funkce složitější, váhá se

---

<sup>7</sup> CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 2008. s. 31.

<sup>8</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 125.

nad více funkcemi, je dobré využít různé charakteristiky, které napovídají, která z funkcí více přiléhá k zadaným datům. Nejpoužívanějšími charakteristikami jsou v tomto směru metoda nejmenších čtverců, reziduální rozptyl a index determinace.<sup>9</sup>

Některé z nich budou zmíněny níže.

### 1.2.2. Metoda nejmenších čtverců

Metoda nejmenších čtverců spočívá v odhadnutí parametrů  $\beta$  zadané regresní funkce, jedná se o neznámé konstanty, jež se odhadují z pozorovaných dat. Obecný tvar regresní funkce se dá vyjádřit jako

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{t2} + \beta_3 x_{t3} + \dots + \beta_n x_{tn} + \varepsilon_t, \quad t = 1, \dots, T. \quad (1.9)$$

Odhad probíhá tak, že dochází k minimalizaci součtu čtverců těchto parametrů. Tento součet lze obecně vyjádřit vzorcem

$$S = \sum_{t=1}^T (y_t - (\beta_1 + \beta_2 x_{t2} + \beta_3 x_{t3} + \dots + \beta_n x_{tn}))^2 = \sum_{t=1}^T (y_t - x_t \beta)^2, \quad (1.10)$$

kde výraz  $x_t \beta$  značí hodnoty výběrové regresní funkce.<sup>10</sup>

Odhady regresní funkce se v praxi označují  $b_1, b_2, \dots, b_n$  a regresní funkce, v které dojde k nahrazení parametrů jejich odhady, se označí  $Y$  a nazývá se *výběrovou regresní funkcí*. Tvar výběrové regresní funkce je tedy

$$Y_i = b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + b_3 x_{3i} + \dots + b_n x_{ni}. \quad (1.11)$$

Její hodnoty jsou odhady deterministických složek regresní funkce  $\eta_i, i=1, 2, \dots, n$ . Na výběrovou regresní funkci se tedy aplikuje metoda nejmenších čtverců, čímž se minimalizuje součet čtvercových odchylek<sup>11</sup>

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - Y_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 x_{1i} - b_2 x_{2i} - b_3 x_{3i} - \dots - b_n x_{ni})^2. \quad (1.12)$$

Nastíněný postup bude znázorněn při použití regresní přímky o několik řádků níže.

<sup>9</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 49-50.

<sup>10</sup> CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 2008. s. 34-35.

<sup>11</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 50-53.

### 1.2.3. Index determinace

Index determinace (determinační index) udává míru funkční závislosti mezi závislými a nezávislými proměnnými.

Hodnota indexu determinace se pohybuje v intervalu od nuly do jedné. Pokud nalezený model má index determinace roven jedné, pak to značí, že pozorované hodnoty se přesně kryjí s vypočtenými hodnotami modelu. Čím více se blíží k hodnotě 0, tím se dá považovat závislost za slabší a daný model za méně výstižný. Nemusí se však nutně jednat o nízký stupeň závislosti mezi proměnnými, ale může to signalizovat, že model není adekvátní. Hodnoty blízko jedné značí silnou závislost a model tedy byl zvolen správně.<sup>12</sup>

Pro větší přehlednost se index determinace násobí stem a uvádí v procentech. Index determinace se vypočte podle vzorce<sup>13</sup>

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y} = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (1.13)$$

### 1.2.4. Regresní přímka<sup>14</sup>

Regresní přímka spadá svým charakterem k lineárním regresním modelům a řadí se mezi nejjednodušší případy regresní úlohy.

Regresní přímka je dána vztahem

$$y_i = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x_i \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (1.14)$$

Tento vzorec však není ještě zcela úplný, v potaz se musí vzít fakt, že na zkoumaná data působí celá řada vnějších faktorů tzv. „šum“ a je tedy nutné začlenit do vzorce i náhodnou složku. Ta bude později právě předmětem zájmu při odhadování parametrů za pomoci metody nejmenších čtverců. Upravená rovnice regresní přímky zní

$$y_i = \eta(x) + \varepsilon_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (1.15)$$

<sup>12</sup> BUDÍKOVÁ, M.; KRÁLOVÁ, M.; MAROŠ, B. *Průvodce základními statistickými metodami*. 2010. s.253.

<sup>13</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 101.

<sup>14</sup> tamtéž, s. 81-82.

Při použití metody nejmenších čtverců u regresní přímky dochází k nahrazení parametrů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  pro zadané dvojice  $(x_i, y_i)$  za dvojici parametrů  $b_1, b_2$ . Tyto parametry vycházejí z metody nejmenších čtverců, kde je snahou minimalizovat funkci  $S$ . Pro regresní přímku upraví vzorec (1.12) na tvar

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (1.16)$$

Tato funkce tedy vyjadřuje součet kvadrátů odchylek mezi hodnotami  $y_i$ , což je zadaná funkce, a mezi předpokládanými hodnotami  $y_i = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x_i$  na regresní přímce. Zde se tedy projevuje vliv náhodné složky (šumu) na konečný výsledek odhadu.

Dvojici parametrů  $b_1, b_2$  odhadovaných z koeficientů  $\beta_1, \beta_2$  regresní přímky se dopočítají parciálními derivacemi funkce  $S(b_1, b_2)$  podle  $b_1$  resp.  $b_2$ . Tyto derivace se položí rovny nule a po menších matematických úpravách je dosažen výsledný tvar

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (1.17)$$

kde  $\bar{x}$  resp.  $\bar{y}$  jsou výběrové průměry, které se vypočítají dle vzorce

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.18)$$

Odhad regresní přímky, díky kterému můžeme činit prognózy pro časové řady vyrovnané regresní přímkou, se značí  $\hat{\eta}(x)$  a je tedy dán rovnicí

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (1.19)$$

### 1.2.5. Další lineární regresní modely

V některých případech není regresní přímka vždy vhodnou funkcí a je nutné hledat jiné matematické funkce, které lépe kopírují data dané časové řady. Tyto funkce už jsou ovšem mnohem složitější na výpočet, používá se zde maticový zápis a pro jeho použití už se doporučuje mít vhodný software.

K těmto dalším lineárním modelům se řadí<sup>15</sup>

### Hyperbola

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x^{-1} \quad \text{a předpověď} \quad \hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x^{-1} \quad (1.20)$$

### Parabola

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2 \quad \text{a předpověď} \quad \hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x + b_3 x^2 \quad (1.21)$$

### Logaritmická funkce

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \log x \quad \text{a předpověď} \quad \hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 \log x \quad (1.22)$$

nebo

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \ln x \quad \text{a předpověď} \quad \hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 \ln x \quad (1.23)$$

## 1.2.6. Nelineární regresní modely

Nelineární regresní modely jsou modely, které není možné vyjádřit jako lineární kombinaci regresních koeficientů  $\beta$  a známých funkcí. Rozdílem mezi lineárními a nelineárními modely je tedy linearita funkce v parametrech.

Postup hledání odhadů koeficientů se tedy u nelineárních funkcí uskutečňuje řešením soustav funkcionálních rovnic. I přesto zde však nemusí nutně dojít k explicitně vyjádřeným odhadům koeficientů  $b_1, b_2, \dots, b_n$ , a proto se využívá různých iteračních metod (expertní odhady, linearizující transformace ad.).<sup>16</sup>

## 1.2.7. Linearizovatelné funkce

Linearizovatelné funkce jsou nelineárními regresními modely, které lze vhodným transformováním převést na lineární model. Nejprve tedy dojde k převedení nelineární funkce na lineární (např. logaritmováním) a následně se provede některá z metod pro určení odhadu regresních koeficientů. Na závěr už se již pouze funkce transformuje

<sup>15</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 51-52.

<sup>16</sup> tamtéž, s. 72-73.

zpátky na původní nelineární funkci a tímto převodem se získají skutečné regresní koeficienty původní funkce.<sup>17</sup>

### 1.2.8. Speciální nelinearizovatelné funkce

Mezi nelinearizovatelné regresní funkce se řadí takové, které nelze převést žádnou transformací na lineární model. Níže budou uvedeny tři nejčastěji používané nelinearizovatelné funkce, s kterými se lze často setkat v časových řadách ekonomického charakteru.<sup>18</sup>

#### Modifikovaný exponenciální trend

Tento trend se používá v situacích, kde se ve vývoji dané časové řady předpokládá horní či dolní asymptotické omezení (shora či zdola ohraničená). O vhodnosti funkce se lze přesvědčit výpočtem podílů sousedních hodnot prvních diferencí pozorované časové řady, které by měly být přibližně konstantní.<sup>19</sup>

Funkce je dána předpisem

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (1.24)$$

Funkce není lineární v parametrech, proto se zde namísto metody nejmenších čtverců použije *metoda částečných součtů*. Tato metoda spočívá v rozdělení časové řady na tři shodně dlouhé intervaly. Tyto intervaly jsou dány vztahem

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i, \quad (1.25)$$

kde  $n$  dvojic hodnot  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$  je dělitelný třemi, tedy  $n = 3m$ , kde  $m$  je přirozené číslo a data se tak dají rozdělit do tří skupin se shodným počtem prvků. Hodnoty  $x_i$  jsou zadány krocih majících stejnou délku  $h > 0$ , tj.  $x_i = x_1 + (i - 1)h$ , kde  $x_1$  je první z uvažovaných hodnot.

Z výsledků  $S_1$  až  $S_3$  se dále odvíjejí výpočty výsledných odhadů koeficientů  $b_1$ ,  $b_2$  a  $b_3$ , vzorce pro jejich určení jsou<sup>20</sup>

<sup>17</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 106.

<sup>18</sup> tamtéž, s. 109.

<sup>19</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 110-111.

<sup>20</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 109-110.

$$b_3 = \left[ \frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}} \quad b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2} \quad b_1 = \frac{1}{m} \left[ S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right] \quad (1.26)$$

### Logistický trend

Logistický trend je funkcí ve tvaru písmene S (řadí se mezi S-křivky) symetrický kolem svého inflexního bodu. Tento průběh kopíruje případy, ve kterých hodnoty ukazatele nejprve rostou pomaleji, od určitého okamžiku dochází k strmějšímu růstu a v závěru už se růst ustaluje k prahové hodnotě (horní asymptota).<sup>21</sup>

Funkce je dána předpisem

$$y = \eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \quad (1.27)$$

Výsledné odhady koeficientů  $b_1$ ,  $b_2$  a  $b_3$  se počítají stejně jako v případě modifikovaného exponenciálního trendu podle vzorců (1.26) s tím, že u částečných součtů  $S_1$  až  $S_3$  dochází k převrácení hodnot  $y_i$ , tj. na tvar  $1/y_i$ .<sup>22</sup>

### Gompertzova křivka

Gompertzova křivka se řadí také mezi S-křivky, avšak oproti logistickému trendu není symetrická, protože většina jejich hodnot leží až za inflexním bodem (přechod konvexního průběhu na konkávní). I tato křivka je shora i zdola omezená.<sup>23</sup>

Předpis pro Gompertzovu křivku je následující

$$y = \eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \quad (1.28)$$

Odhady koeficientů  $b_1$ ,  $b_2$  a  $b_3$  jsou počítány opět stejně jako u modifikovaného exponenciálního trendu podle vzorců (1.26) s rozdílem, že u částečných součtů  $S_1$  až  $S_3$  se upravuje hodnota  $y_i$  na tvar  $\ln y_i$ .<sup>24</sup>

<sup>21</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 114.

<sup>22</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 110.

<sup>23</sup> HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2000. s. 118.

<sup>24</sup> KROPÁČ, J. *Statistika B*. 2007. s. 110.

## 2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA – EKONOMICKÁ ČÁST

### 2.1. Informační zdroje

*Jakékoli finanční rozhodnutí musí být podloženo finanční analýzou. Proto jednou z rozhodujících fází finančního managementu je finanční analýza. Výsledky této analýzy přímo ovlivňují řízení financí (finanční struktury a jejich změn), řízení a financování oběžných aktiv a investic, cenovou a dividendovou politiku podniku aj. Mezi zdroje dat pro finanční analýzu patří nejen interní finanční výkazy (rozvaha, výkaz zisků a ztrát, výkaz cash flow), výroční zprávy, různá statistická šetření, údaje manažerského účetnictví aj., ale i externí údaje o jiných podnicích, které slouží především pro srovnání s ostatními, hlavně konkurenčními podniky.<sup>25</sup>*

#### 2.1.1. Rozvaha<sup>26</sup>

Z rozvahy, taktéž nazývané jako balance, je možno vyčíst informace o majetkové a kapitálové struktuře. Rozvaha je základním účetním výkazem, kde se nachází na jedné straně přehled *aktiv*, které se člení na stálá, oběžná a ostatní aktiva, a na druhé přehled *pasiv*, které se dělí na vlastní a cizí kapitál a ostatní pasiva, uspořádaných podle určitých kritérií k určitému dni, který se označuje jako rozvahový den.

Obsahuje tedy přehled majetku, se kterým podnik disponuje (aktiva), a informace o zdrojích financování majetku (pasiva), v rozvaze je důležité, že obě strany balance se sobě musí navzájem rovnat.

---

<sup>25</sup> SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika*. 2010. s. 253.

<sup>26</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 29-33.



### 2.1.2. Výkaz zisku a ztrát<sup>27</sup>

Výkaz zisku a ztrát je dalším důležitým dokumentem pro hodnocení firemní ziskovosti prostřednictvím finanční analýzy za určitý časový interval. V tomto účetní výkazu dochází k zachycení kumulovaných hodnot jednotlivých položek za účetní období. Ve výkazu zisku a ztrát jsou uvedeny informace o výnosech, nákladech a výsledku hospodaření společnosti za určité období.

*Hospodářský výsledek* je rozdílem mezi výnosy a náklady. *Náklady* jsou definovány jako peněžně oceněná spotřeba výrobních faktorů, náklady tedy snižují ekonomický prospěch ve formě úbytku či spotřeby aktiv nebo ve formě zvýšení závazků. Porovnávají se s *výnosy*, což jsou peněžní částky, které podnik získal z veškerých svých činností za určité období, spojují se tedy se zvýšením peněžních i nepeněžních aktiv či zcela výjimečně s úbytkem závazků.

Náklady i výnosy lze rozdělit podle druhového členění na provozní, finanční a mimořádné.

## 2.2. Analýza poměrových ukazatelů

Analýza poměrových ukazatelů dává do souvislosti položky vzájemně mezi sebou, tyto položky jsou poté porovnávány v různých kombinacích, které mají pro společnost smysl a vyjadřují její finanční situaci. Postupy poměrové analýzy se nejčastěji shrnují do několika skupin ukazatelů.<sup>28</sup>

Aby byl podnik dlouhodobě schopný existence, jeho cílem by mělo být dosahování finanční stability, která se dá vyjádřit těmito kritérii:<sup>29</sup>

- Vytváření zisku, zajišťování růstu majetku a zhodnocování vloženého kapitálu
- Zajištění platební schopnosti (solvence)

---

<sup>27</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 37-42.

<sup>28</sup> KISLINGEROVÁ, E. HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2008. s. 31.

<sup>29</sup> RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2010. s. 10.

Základní skupiny poměrových ukazatelů:

- Ukazatelé rentability
- Ukazatelé zadluženosti
- Ukazatelé likvidity
- Ukazatelé aktivity
- Ukazatele provozní

### **2.2.1. Ukazatele rentability**

Ukazatele rentability (ziskovosti) jsou důležité hlavně pro investory, protože informují o tom, jak podnik hospodaří s vloženým kapitálem a jak zvyšuje jeho hodnotu.

Tyto ukazatele vyjadřují to, jak podnik dosahuje svých cílů, dochází zde ke srovnávání zisku s vynaloženým kapitálem použitým pro splnění těchto cílů. Jednotlivé ukazatele v sobě ukrývají vliv likvidity, řízení dluhu (jaký kapitál používá) i řízení aktiv, které jsou poměrem k různým druhům zisku.<sup>30</sup>

V praxi se nejčastěji objevují tyto ukazatele rentability:

- Rentabilita vloženého kapitálu
- Rentabilita vlastního kapitálu
- Rentabilita aktiv
- Rentabilita tržeb

#### **Rentabilita vloženého kapitálu**

Tento ukazatel rentability informuje o tom, jak společnost nakládá se svým kapitálem, nestará se o to, v jaké míře jsou jednotlivé zdroje financování zastoupeny, ale bere je jako celek. Pokud se výsledek nechá v desetinném tvaru, značí tak počet haléřů, které společnost vydělala vložením 1 Kč kapitálu.

---

<sup>30</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 63.

Ideální hodnoty českých podniků se pohybují mezi 12 – 15%.

$$ROI = \frac{EBIT}{CK} * 100\% \quad (2.1)$$

*EBIT = zisk před zdaněním a úroky CK = celkový kapitál*

### Rentabilita vlastního kapitálu<sup>31</sup>

Ziskovost vlastního kapitálu udává, jak moc efektivně podnik využívá vlastní kapitál ke generování čistého zisku. Tento ukazatel je obzvlášť důležitý pro investory a společníky, protože značí kolik haléřů čistého zisku připadá na 1 Kč investovanou akcionářem. Měří tedy přínos pro vlastníky.

Ukazatel by měl dosahovat větší hodnoty než úroková míra dlouhodobých vkladů, tedy větší přibližně než 5%.

$$ROE = \frac{EAT}{VK} * 100\% \quad (2.2)$$

*EAT = zisk po zdanění VK = vlastní kapitál*

### Rentabilita aktiv

Ukazatel rentability aktiv (celkového kapitálu) se interpretuje jako schopnost managementu podniku využít celková aktiva ve prospěch vlastníků, v některých případech se doporučuje tento ukazatel upravit a místo čistého zisku dosadit EBIT, ve kterém se tolik neprojevuje struktura financování.<sup>32</sup>

V použitém tvaru dochází k měření produkční síly podniku a ve většině případů se porovnává s oborovým průměrem. V českých podmínkách by mělo být dosahováno hodnot okolo 10%.

$$ROA = \frac{EAT}{CA} * 100\% \quad (2.3)$$

*CA = celková aktiva*

<sup>31</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 82.

<sup>32</sup> KISLINGEROVÁ, E.HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2008. s. 31-32.

## Rentabilita tržeb

Rentabilita tržeb značí hodnotu, do jaké míry je podnik schopný generovat zisk na základě realizovaných tržeb. Do tržeb se zde zahrnují všechny podnikové činnosti, tj. tržby za prodej zboží i tržby za vlastní výrobky či služby.<sup>33</sup>

Jinými slovy se může říci, že jde o ukazatel, který udává, kolika haléřů čistého zisku podnik dosáhne při 1 Kč tržeb. ROS by měla dosahovat hodnot okolo 6%.

$$ROS = \frac{EAT}{tržby} * 100\% \quad (2.4)$$

*Tržby = součet tržeb za zboží i za vlastní výrobky a služby (obě tržby ve VZZ)*

## 2.2.2. Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti informují o tom, z jakých prostředků je financovaný podnik, podle hodnot ukazatelů zadluženosti se investoři, banky a další věřitelé rozhodují, zda do dané společnosti investují, poskytnou jim úvěr apod.

Ovšem vysoká zadluženost nemusí nutně znamenat ohrožení podniku, vlivem kladného působení finanční páky, může relativně vyšší hodnota zadluženosti vyvolat růst rentability vlastního kapitálu, tedy přínosu pro vlastníky.

Ukazatele zadluženosti tedy udávají vztahy mezi cizím a vlastním kapitálem a určují tak přijatelný poměr kapitálové struktury.

Mezi nejčastěji používané ukazatele zadluženosti patří:

- Celková zadluženost
- Koeficient samofinancování
- Doba splácení dluhu
- Úrokové krytí

### Celková zadluženost

Ukazatel celkové zadluženosti, též nazývaný jako ukazatel věřitelského rizika, vyjadřuje míru krytí majetku cizími zdroji, tedy informují o dluzích na majetku.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 80.

<sup>34</sup> tamtéž, s. 86.

Stanovit příznivé hodnoty k tomuto ukazateli je obzvlášť obtížné, protože záleží na vlivu finanční páky a hodnotách rentability, nicméně světový průměr se pohybuje mezi 30-60%. Obecně se doporučuje zvyšovat zadluženost podniku tehdy, pokud lze očekávat výnos z vlastního kapitálu vyšší než nákladové úroky.<sup>35</sup>

$$\text{Celk. zadluženost} = \frac{CZ}{CA} * 100\% \quad (2.5)$$

*CZ = cizí zdroje (kapitál)*

### Koeficient samofinancování

Tento ukazatel je doplňkem ukazatele celkové zadluženosti, tj. při sečtení tvoří 100% a značí finanční nezávislost společnosti. Ukazatel sleduje, jak velkou část z celkových aktiv se v podniku financuje vlastním kapitálem.

Jak již bylo řečeno, jedná se o doplněk k celkové zadluženosti, proto se zde opět nedá stanovit optimální hodnota ukazatele. Všeobecně se dá říci, že čím je hodnota vyšší, tím více majetku si společnost financuje sama bez nutnosti čerpat úvěr. V našich podmínkách se hovoří o vyváženém způsobu financování, kdy je majetek kryt z poloviny cizím a z druhé poloviny vlastním kapitálem.

$$\text{Koef. samofinancování} = \frac{VK}{CA} * 100\% \quad (2.6)$$

### Doba splácení dluhu

Ukazatel doby splácení dluhu vyjadřuje dobu potřebnou ke splacení všech svých závazků (krátkodobých i dlouhodobých) při stávající výkonnosti podniku.

Doba se udává v letech a v českých podmínkách by mělo být dosahováno hodnot maximálně do 8 let. Jednotlivé hodnoty se odlišují u různých typů subjektů, od řemeslných živností, přes maloobchody až k velkoobchodům.<sup>36</sup>

$$\text{Doba splácení dluhu} = \frac{CZ - \text{fin. majetek}}{\text{provozní CF}} \quad (2.7)$$

*CF = cash flow (peněžní tok)*

*fin. majetek = souhrn pohotových peněžních prostředků*

<sup>35</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 54-55.

<sup>36</sup> tamtéž, s. 57.

## Úrokové krytí

Ukazatel úrokového krytí informuje o tom, kolikrát převyšuje provozní zisk placené, tedy nákladové úroky.

Od úrokového krytí se odvíjí také zadluženost. Pro podnik, který má nízkou hodnotu úrokového krytí (2-4), může být kritická i zadluženost okolo 30%, naopak podnik, který dosahuje vysokého krytí úroků, může krýt majetek i ze 70% cizím kapitálem. Pro tento fakt se tento ukazatel stal jedním z bankovních kritérií pro poskytnutí úvěru.<sup>37</sup>

Pro společnosti u nás se považují hodnoty mezi 3-6 za dobré s tím, že banky většinou vyžadují hodnoty větší než 8.

$$\text{Úrok. krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákl. úroky}} \quad (2.8)$$

### 2.2.3. Ukazatelé likvidity

Tyto ukazatelé se zaměřují na vyjádření, zda je podnik schopný platit svoje splatné závazky, tj. platební schopnost. Základem likvidity je vzájemné působení složek oběžného majetku a krátkodobých závazků z obchodních vztahů a krátkodobých úvěrů. Platební schopnost představuje schopnost podniku uhradit v daném okamžiku splatné závazky. Podnik je tedy platebně schopný (solventní), má-li k příslušnému dni k dispozici platební prostředky (peníze, pohledávky, zásoby), než kolik čítají jeho splatné závazky.<sup>38</sup>

Jednotlivé složky oběžných aktiv mají různou likvidnost, tj. dobu, za kterou je podnik schopný přeměnit složky v hotovost, proto i likvidita má různé stupně, dělí se na:

- Okamžitá likvidita (1.stupeň)
- Pohotová likvidita (2.stupeň)
- Běžná likvidita (3.stupeň)

<sup>37</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 57.

<sup>38</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 82.

### Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita udává, jaká část krátkodobých splatných závazků je financována krátkodobým finančním majetkem, tj. penězi v pokladnách, na účtu a dalšími zdroji rychlé likvidnosti.

Doporučená hodnota ukazatele by měla být mezi 0,2 až 0,5. Žádoucí je velikost větší než 1, což znamená že podnik může okamžitě uhradit veškeré krátkodobé závazky.<sup>39</sup>

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{krát.fin.majetek}}{\text{krát.závazky} + \text{krát.bank.úv.}} \quad (2.9)$$

### Pohotová likvidita

Ukazatel pohotové likvidity měří platební schopnosti podniku po odečtení zásob z oběžných aktiv. Zásoby jsou vylučovány, protože jsou nejméně likvidní částí oběžných aktiv, doba přeměny zásob na peníze je dlouhá a v případě, že se podnik rozhodne pro pokrytí závazků rozprodávat zásoby mnohdy dosáhne ztráty.<sup>40</sup>

Hodnotu pohotové likvidity se doporučuje srovnávat s oborovým průměrem či s konkurencí, dobré výsledky jsou v rozmezí 1 až 1,5.

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{ob.aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krát.závazky} + \text{krát.bank.úv.}} \quad (2.10)$$

### Běžná likvidita

Běžná likvidita už pracuje s celými oběžnými aktivy, které se porovnávají s krátkodobými závazky podniku. Tento ukazatel je již velmi hrubý, protože se zde počítá s nejméně likvidními složkami oběžných aktiv a přeměna na peníze může být různě dlouhá.

<sup>39</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 52.

<sup>40</sup> SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 2007. s. 343.

Ve světě jsou hodnoty mezi 1,5-2,5 považovány za dobré. Čím se hodnota zvyšuje, tím se snižuje riziko platební neschopnosti, že podnik neprodá své výrobky (realizační riziko) nebo že odběratelé nezaplatí včas za své pohledávky (inkasní riziko).<sup>41</sup>

$$Běžná\ likvidita = \frac{ob.aktiva}{krát.závazky + krát.bank.úv.} \quad (2.11)$$

#### 2.2.4. Ukazatele aktivity

Tato skupina ukazatelů měří efektivní využívání aktiv v podniku. Pro tuto skupinu se také velmi obtížně stanovuje vhodné rozmezí hodnot, protože v každém oboru se využívá jiná struktura aktiv.

Pro podnik je velice důležité správně určit velikost a poměr aktiv, protože v případě, že bude aktiv více než se stačí zužitkovat, firmě vznikají vedlejší náklady, naopak když je aktiv málo, firma přichází o potencionální tržby, kterých by s případnými aktivy dosáhla.<sup>42</sup>

Jelikož ukazatele nejčastěji pracují s tokovou veličinou (tržby) k veličině stavové (aktiva), dají se tyto ukazatele rozdělit do dvou skupin:<sup>43</sup>

- Obrátkovost (rychlost obrátu) - udává počet obrátek za období (většinou rok)
- Doba obrátu – značí počet dní, po které trvá jedna obrátka

Z ukazatelů aktivity se nejčastěji používají:

- Obrat celkových aktiv
- Obrat zásob
- Doba obrátu zásob
- Doba obrátu pohledávek (doba inkasa)
- Doba obrátu závazků

<sup>41</sup> SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 2007. s. 343.

<sup>42</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 61.

<sup>43</sup> KISLINGEROVÁ, E.HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2008. s. 33-34.



### Obrat celkových aktiv

Obrat celkových aktiv hodnotí počet obrátek aktiv v tržbách za rok. Hodnota tohoto ukazatele se opět srovnává s oborovým průměrem, protože i zde se v různých oborech vyskytují odchylky. Průměrně by se měl ukazatel nacházet v rozmezí 1,6-2,9. Pokud ukazatel vyjde v nižších hodnotách, tak má společnost více aktiv, než je schopna využít. V případě, že nastane opačný stav, tj. hodnota bude nad 2,9, znamená to, že podnik má nedostatek majetku a hrozí mu odmítání zakázek a tím snižování výnosů.<sup>44</sup>

$$Obrat\ celk.\ aktiv = \frac{tržby}{CA} \quad (2.12)$$

### Obrat zásob

Ukazatel obratu zásob představuje počet obrátek zásob za rok, tzn. kolikrát dojde ke koloběhu zásob od jejich uskladnění po prodej. Tento ukazatel má pro společnost význam v oblasti řízení zásob.

Snahou je dosahovat co nejvyšších hodnot, protože čím více zásob se za rok přemění, tím bude dosahováno většího odbytu a samozřejmě větších tržeb. V případě poklesu hodnoty se může jednat o signál, že firma má přebytek zásob, špatný odbytový plán či nekvalitní produkty.<sup>45</sup>

$$Obrat\ zásob = \frac{tržby}{zásoby} \quad (2.13)$$

---

<sup>44</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 62.

<sup>45</sup> tamtéž, s. 62.

### Doba obratu zásob

Doba obratu zásob velmi úzce souvisí s předchozím ukazatelem, zde se počítá počet dní, po které jsou zásoby vázány v podniku.

Tento ukazatel by měl rok od roku klesat. Při nízkých hodnotách podnik nemusí vynakládat tolik prostředků na skladování a může je tak použít jinak. V případě častějšího výpočtu (každý měsíc) ukazatele místo zásob uvádí jejich průměrný stav za měsíc.

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{\frac{zásoby}{tržby}}{360} \quad (2.14)$$

### Doba obratu pohledávek (doba inkasa)

Ukazatel doby inkasa značí dobu, po kterou musí podnik zpravidla čekat, než obdrží platby za prodané zboží. Zájemem je, aby byl tento ukazatel co nejmenší.<sup>46</sup>

Na dobu obratu má vliv mnoho faktorů, hlavně pak nastavení optimální lhůty splatnosti pohledávek či prodej za hotové peníze.

Z doby splatnosti pohledávek lze usuzovat platební morálku odběratelů, dále pak poukazuje na kvalitu a výběr zákazníků. Podnik by se měl snažit inkaso z pohledávek vymáhat. Za optimální vývoj se dá považovat hodnota do 30 dní, při hodnotách nad 90 dní se již může stát, že společnost bude muset potřebovat úvěr na krytí svých závazků.<sup>47</sup>

$$Doba\ obratu\ pohledávek = \frac{\frac{pohledávky\ z\ obch.\ vztahů}{tržby}}{360} \quad (2.15)$$

<sup>46</sup> SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 2007. s. 344.

<sup>47</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 88.

### Doba obratu závazků

Hodnota doby obratu závazků udává počet dní, které jsou dány odkladem plateb faktur za závazky dodavatelům.

Tento ukazatel je pečlivě pozorován a porovnáván s předchozím ukazatelem, protože pro podnik je příhodnější mít hodnotu doby obratu závazku větší než dobu obratu pohledávek, aby z těchto přijatých prostředků mohl financovat své závazky.

Podnik však musí vzít v úvahu, že v době, kdy se blíží splatnost závazků, musí být platebně schopný.<sup>48</sup>

$$Doba\ obratu\ závazků = \frac{\text{závazky z obch. vztahů}}{\frac{\text{tržby}}{360}} \quad (2.16)$$

## 2.3. Analýza soustav ukazatelů

Finanční analýza pomocí soustav ukazatelů vychází z různých souvislostí a vztahů mezi jednotlivými poměrovými ukazateli, které v kombinaci s dalšími podávají výstižnější pohled na analyzovaný podnik.

Soustavy ukazatelů tedy pracují s dílčími poměrovými ukazateli, kterým se přiřazuje určitá váha. Součet těchto dílčích hodnot pak tvoří samotný výsledek soustavy.<sup>49</sup>

Těchto soustav hodnocení finanční situace či soustav pro předpověď bankrotu existuje celá řada a jsou důležité nejenom pro samotnou společnost, ale i pro investory a bankovní instituce.<sup>50</sup>

### 2.3.1. Bonitní modely

Důvodem hodnocení bonity společnosti je zhodnocení předpokladů a schopností dostat všem svým splatným závazkům včas a v plné výši, tj. být solventní společností. Bonitní modely tedy určují důvěryhodnost společnosti a nejčastěji se popisují ve formě

<sup>48</sup> KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 2004. s. 63.

<sup>49</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 91.

<sup>50</sup> KISLINGEROVÁ, E.HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2008. s. 76.

ratingu, pomocí kterého se podnik zařadí do určité hodnotící škály. Podle výsledku pak mohou investoři a další lépe odhadnout riziko.<sup>51</sup>

Mezi nejčastěji používané bonitní modely patří:

- Tamariho model
- Kralickův rychlý test (Quick test)
- Indikátor (index) bonity

### **2.3.2. Bankrotní modely**

Bankrotní modely na rozdíl od bonitních slouží jako varovné signály blížící se krize. Ukazatele jsou postaveny tak, že tyto signály jsou známé poměrně dlouhou dobu dopředu a společnost se tak může ještě pokusit předpověď bankrotu zvrátit.

K nejčastějším ukazatelům předpovědi bankrotu se řadí:

- Altmanův index (Z-skóre)
- Index důvěryhodnosti českého podniku (IN05)

#### **Altmanův index finančního zdraví (Z-skóre)**

Altmanův index finančního zdraví, zkráceně Altmanův model je v českých podnicích velmi rozšířen a to díky jednoduchosti výpočtu. Tento složený model obsahuje pouze pět ukazatelů, kterým Altman přiřadil určitou váhu podle sledování amerických společností. Podle dosažených výsledků lze rozlišit podniky s dobrou finanční situací od těch směřujících k bankrotu.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> MARINIČ, P. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. 2008. s. 94.

<sup>52</sup> RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2010. s. 73.

Rovnice se vlivem různých ekonomických a demografických změn stále upravovala a to až na vztah.

$$Z = 0,717 * x_1 + 0,847 * x_2 + 3,107 * x_3 + 0,42 * x_4 + 0,998 * x_5. \quad (2.17)$$

Jednotlivé dílčí ukazatele  $x_1$  až  $x_5$  se vyjádří jako

$$x_1 = \frac{\text{ČPK}}{\text{CA}} \quad x_2 = \frac{\text{nerozdělený HV}}{\text{CA}} \quad x_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{CA}} \quad x_4 = \frac{\text{ZK}}{\text{CZ}} \quad x_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{CA}}.$$

ČPK = čistý pracovní kapitál (oběžná aktiva – krátk. závazky)  
 ZK = základní kapitál (2.18 - 2.22)

Hodnoty Altmanova indexu řadíme do třech skupin:

- $Z \leq 1,2$  - podnik směřuje k bankrotu
- $1,2 < Z < 2,9$  - podnik se nachází v „šedé“ zóně, musí být opatrný
- $Z \geq 2,9$  - jedná se o finančně zdravý podnik

### Index důvěryhodnosti českého podniku (IN05)

Index důvěryhodnosti českého podniku vytvořili manželé Neumaierovi přímo pro hodnocení českých společností. Index je označován dle data zavedení, nejnovější index pochází z roku 2005 a značí se tedy IN05.<sup>53</sup>

Podobně jako Altmanův index jsou i zde jednotlivým ukazatelům přiřazeny váhy a pro výsledek stanoveno rozmezí hodnot.

Rovnice pro výpočet tohoto indexu má tvar

$$IN05 = 0,13 * x_1 + 0,04 * x_2 + 3,97 * x_3 + 0,21 * x_4 + 0,09 * x_5. \quad (2.23)$$

Dílčí ukazatele indexu důvěryhodnosti se vypočítají podle vzorců

$$x_1 = \frac{\text{CA}}{\text{CZ}} \quad x_2 = \frac{\text{EBIT}}{\text{nákl. úroky}} \quad x_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{CA}} \quad x_4 = \frac{\text{výnosy}}{\text{CA}} \quad x_5 = \frac{\text{OA}}{\text{krátk. závazky}}.$$

OA = oběžná aktiva (2.24 – 2.28)

Rozmezí hodnot pro index IN05 je následující:

- $IN05 \leq 0,9$  - podnik směřuje k bankrotu
- $0,9 < IN05 < 1,6$  - podnik se nachází v „šedé“ zóně, musí být opatrný
- $IN05 \geq 1,6$  - jedná se o finančně zdravý podnik

<sup>53</sup> LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. 2008. s. 95.

### 3. PODNIK HELIX LIBEREC S.R.O.<sup>54</sup>

#### 3.1. Základní informace o společnosti

<b>Název:</b>	HELIX – Liberec s.r.o.
<b>Sídlo:</b>	Dolní Podluží č.p. 235, PSČ 407 55
<b>Identifikační číslo:</b>	442 22 441
<b>Právní forma:</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>Předmět podnikání:</b>	řeznictví a uzenářství (nákup a zpracování hlemýžďů)
<b>Datum zápisu:</b>	23.12.1991
	Společnost je zapsána v obchodním rejstříku, vedeného Krajským soudem v Ústí nad Labem oddíl C, vložka 1672
<b>Statutární orgán:</b>	Jednatel: Ondřej Vyhnálek Jednatel: Olivier Pierre Marie Romanzini
<b>Společníci:</b>	Ondřej Vyhnálek, obchodní podíl 49% Synové D'Omer Romanzini, akciová společnost, obchodní podíl 51%
<b>Základní kapitál:</b>	3 800 000,- Kč



Obrázek 1: Logo společnosti HELIX - Liberec s.r.o.<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Zpracováno na základě dokumentů společnosti

<sup>55</sup> HELIX - Liberec [online]. 2006 [cit. 2011-03-19]. Kontakty. Dostupné z WWW: <<http://www.helix.wl.cz/index.php?str=kontakty>>.

### **3.2. Historie společnosti**

Společnost HELIX – Liberec s.r.o. vznikla koncem roku 1991, kdy společníci František Vyhnálek a Stanislav Talich zapsali společnost, ještě pod názvem HELIX do obchodního rejstříku. Provozovnou a zároveň sídlem společnosti se stal areál bývalé drůbežárny v Dolním Podluží, který prošel rozsáhlou rekonstrukcí.

Během chodu podniku docházelo i k převodům společnosti na jiné vlastníky, podíl Stanislava Talicha koupila německá společnost Heinrich Volk a o pět let později švýcarská společnost Helix Import – Export.

Od února roku 2003 je již společnost HELIX – Liberec s.r.o. majetkem společníků Ondřeje Vyhnálka, který vlastní 49% společnosti, a francouzské akciové společnosti Synové D'Omer Romanzini s podílem 51%.

Předmět podnikání i sídlo společnosti se od doby založení společnosti neměnily, stále se ve firmě zpracovává hlemýžď, za účelem prodeje jako delikatesy především do zahraničí. Nevznikla žádná další provozovna, areál v Dolním Podluží pouze procházel nutnými rekonstrukcemi a potřebnými přístavbami.

### **3.3. Organizační struktura**

Ve firmě je používána účelová organizační struktura, jednatelem jsou samotní majitelé společnosti, tedy Ondřej Vyhnálek, který se stará o samotný chod firmy u nás v ČR, a Olivier Romanzini, který firmě zajišťuje odbyty ve Francii, oba mají právo rozhodovat o společnosti.

Přímými podřízenými je hlavní účetní, který je zmocněn prokurou v jednání společnosti ve státních záležitostech a zároveň spravuje veškeré účetnictví podniku mimo účtů spojených se zaměstnanci, které má na starosti mzdová účetní. O celý výrobní proces, kontrolu výroby a zajištění plynulosti provozu pečuje vedoucí výroby, který má pod sebou 3 mistrové, s jejichž pomocí přímo organizují práci zaměstnancům ve výrobě (dělníkům). Firma dále zaměstnává 2 řidiče, údržbáře a výdejní obědů.

Počet zaměstnanců společnosti se odvíjí od velikosti sezóny.

- Leden – duben: cca 45 zaměstnanců
- Květen – červenec: 150 – 200 zaměstnanců
- Srpen – prosinec: cca 60 zaměstnanců

### **3.4. Výrobní program**

Zaměření firmy je jednostranné a ryze specifické. Hlavní surovinou, která se zpracovává, jsou hlemýždi sbíraní z volné přírody po celé ČR. Společnost ročně zpracuje okolo 500 tun hlemýžďů živé váhy. K tomuto číslu je však nutné připočítat i různé polotovary, kdy se do firmy dostanou hlemýždi v již upraveném stavu.

Výrobní proces samotného zpracování je poměrně zdlouhavý. Živé hlemýžďe usmrtí vodní pára o vysoké teplotě, poté se ručně oddělí maso od ulity a dál se již zpracovává každá část zvlášť. Maso i ulity se omyjí a dojde k jejich kalibraci dle váhy (u masa) a rozměrů (u ulit). Maso se krátce vaří (0,5h), zde dochází k tvorbě vedlejšího produktu – hlemýžďí extrakt, a poté se zamrazí. Poté je naskladněno a po několika měsících dochází již k samotnému vaření podle originální receptury a uložení masa zpět do ulit.

Podnik se dále snaží zachovávat rovnováhu populace tohoto živočišného druhu v přírodě. Sběr se provádí s ohledem na místní podmínky, je regulován a monitorován. Společnost pravidelně vyhodnocuje výskyt hlemýžďů a spolupracuje s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR v Praze.



### 3.4.1. Sortiment

- **Hlemýždí maso Helix Pomatia** (zamražené) – polotovar, maso prošlo pouze prvním varem a kalibrací (nutné ještě vařit)
- **Hlemýždí ulity Helix Pomatia** – umyté a zkalibrované (dekorace)
- **Hlemýždí maso v ulitě** (zamražené) – finální výrobek bez nádivky (stačí zapéct)
- **Hlemýždí „Bourgogne“** (zamražení) – finální výrobek s originální nádivkou (stačí zapéct)
- **Hlemýždí extrakt** – vývar po prvním vaření (využití ve farmacii)

## 3.5. Působení na trhu

### 3.5.1. Dodavatelé

Firma se primárně snaží o dodávky hlemýžďů z ČR od českých společností. Jedná se především o fyzické osoby, které zajišťují samotný sběr v přírodě. V ČR má firma uzavřené smlouvy přibližně s 10-ti dodavateli a to vždy na předem stanovené množství. Čeští dodavatelé firmě zajistí v průměru polovinu produkce, zbytek si společnost nechá dovážet nejčastěji z Polska, Maďarska, Litvy, Rumunska či Bulharska. Lze tedy vidět, že v případě horšího počasí je společnost schopná nahradit domácí sběr zahraničním.

Největší dodavatelé:

- p. Krček (ČR)
- p. Boček (ČR)
- MIDAS – Skolil (ČR)
- AXA Group (Rumunsko)
- MARGO (Polsko)
- LITBERA (Litva)

### 3.5.2. Odběratelé

Poptávka po hlemýždím mase a dalších výrobcích s ním spojených je ve Francii a obecně ve státech ve Středozeří daleko větší než u nás. Firma posílá na export do Francie průměrně 50 kamionů plné zpracovaných hlemýždů ročně, což představuje zhruba 99% celé produkce. Odbyt společnosti jde přes francouzskou společnost Romanzini, která hledá odběratele ve Francii.

V ČR poptávka po produktech z hlemýždů v posledních letech stále mírně roste, přesto však zaujímá pouze 1% produkce podniku.

Největší odběratelé:

- Synové D'Omer Romanzini, akciová společnost (Francie)
- THERABEL LA MEUSE S.A. (Francie)
- PHARMASEARCH LTD (Francie)

### 3.5.3. Konkurence

Konkurenci pro společnost HELIX bychom v ČR hledali marně, u nás je jedinou společností s tímto předmětem podnikání, tedy se zpracováním hlemýždů. V ČR se spoléhá na celou řadu dodavatelů, kteří sbírají hlemýždě výhradně pro tuto společnost.

Odlišná situace nastává v případě, kdy se bere konkurence firmy v evropském měřítku. Mezi největší producenty a zároveň vývozce hlemýždě se řadí Maďarsko, Polsko a Řecko, kde žije větší populace hlemýždů a kde se nachází i specializované farmy na chov hlemýždů, které u nás prozatím chybí.

Velikou výhodou pro podnik je však spolupráce s francouzskou firmou Romanzini, která z většiny vlastní i tuto společnost a zajišťuje tak firmě odbyt ve Francii. Společnost Romanzini dosahuje zhruba 10-15% podílu na trhu s výrobky z hlemýždů, což je pro HELIX dostačující.

### **3.6. Analýza SWOT**

Společnost HELIX Liberec s.r.o. disponuje v ČR naprosto unikátním sortimentem, kterým se u nás nezabývá žádný jiný subjekt. Zpracováním živých hlemýžďů na maso a dalšími výrobky si firma vybudovala dobré jméno na trhu nejen u nás, ale hlavně ve Francii, kam směřuje drtivou většinu svého odbytu.

Z toho také plyne hlavní nevýhoda, kterou je závislost na kurzu eura a vliv počasí na populaci hlemýžďů.

#### **3.6.1. Silné stránky**

- Nulová konkurence v ČR
- Solidní podnik s dobrým jménem na trhu (nejkvalitnější zboží z bývalého východního bloku)
- Solventní zákazníci
- Žádné pohledávky po splatnosti

#### **3.6.2. Slabé stránky**

- Závislost na kurzu eura
- Závislost na počasí (vliv na populaci hlemýžďů)
- Nedostatek skladovacích prostor
- Silnější konkurence v Evropě

#### **3.6.3. Příležitosti**

- Investice do nových technologií (větší kvalita a efektivita při zpracování)
- Nákup dalších skladovacích prostor
- Vybudování vlastní čističky odpadních vod
- Získání označení kvality (certifikát)

#### **3.6.4. Hrozby**

- Zpřísnění legislativních záležitostí
- Nízká populace hlemýždů
- Pokles poptávky po hlemýždím mase

## 4. PRAKTICKÁ ČÁST – ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ

Jednotlivé položky a následně vypočítané hodnoty ukazatelů, které zde budou uvedeny, jsou analyzovány na základě poskytnutých účetních výkazů společnosti. Ukazatele a různé položky rozvahy či výkazu zisku a ztrát jsem vybíral na základě důležitosti z hlediska zdravého fungování podniku a dále jsem se zaměřil na ukazatele, s kterými má podnik určité problémy.

### 4.1. Tržby

Prvním ukazatelem, kterým se budu zabývat, je analýza tržeb, kde zjistím jejich vývoj a následně se pokusím určit trend, kterým by se mohly tržby dále vyvíjet. Podnik vykazuje pouze tržby za prodej vlastních výrobků a služeb, nikoliv tržby za prodej zboží. Podle vzorců (1.3) a (1.5) se určí první diference a koeficient růstu.

tabulka 1: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Tržby	První diference	Koef. růstu
2000	1	64 297		
2001	2	69 591	5294	1,08233666
2002	3	57 028	-12563	0,81947378
2003	4	71 970	14942	1,26201164
2004	5	56 829	-15141	0,78962068
2005	6	66 720	9891	1,17404846
2006	7	62 632	-4088	0,93872902
2007	8	50 182	-12450	0,80121982
2008	9	70 524	20342	1,40536447
2009	10	90 921	20397	1,28922069
2010	11	73 130	-17791	0,80432463

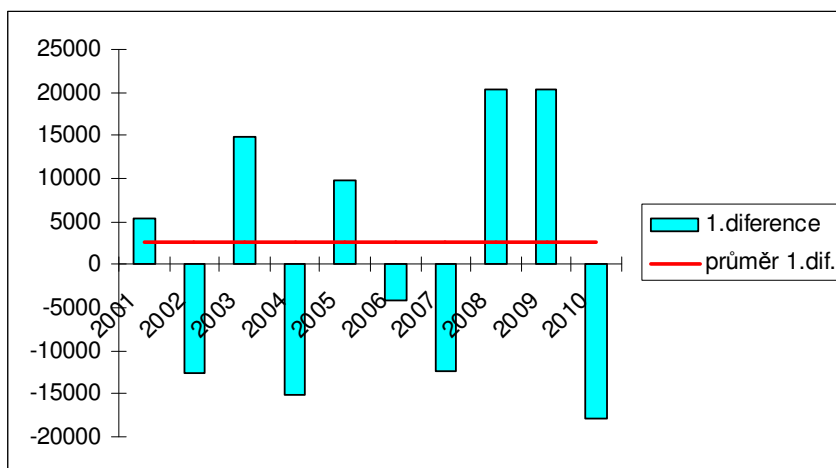
Z udaných hodnot se dále vypočítá podle vzorců (1.1), (1.4) a (1.6) výběrový průměr, průměr prvních diferencí a průměrný koeficient růstu.

$$\bar{y} = 66\,711,27 \text{ tis. Kč} \quad \overline{{}_1d(y)} = 2\,666,4 \text{ tis. Kč} \quad \overline{k(y)} = 1,0353.$$

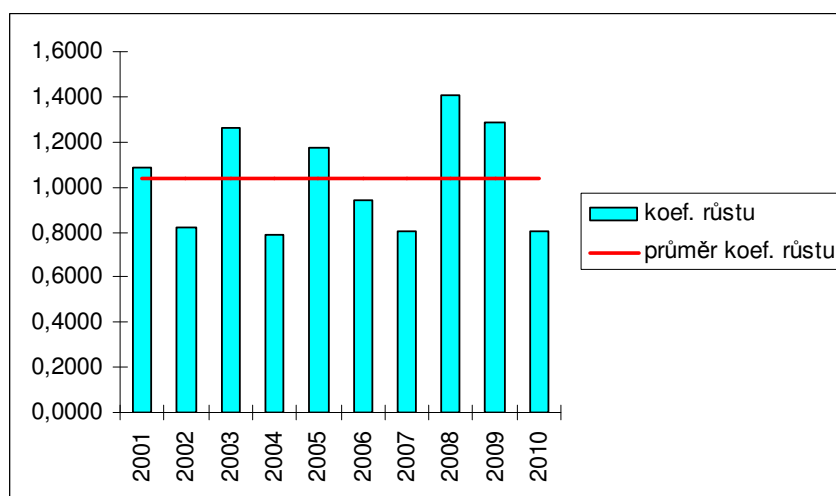
Dané výsledky zde značí, že v podniku se v letech 2000-2010 tržby za prodej vlastních výrobků a služeb pohybují okolo 66 711,27 tis. Kč za rok, každý rok se zvýší průměrně o 2 666,4 tis. Kč, což je zhruba 1,0353 krát.

Všechny uvedené výsledky se dají graficky znázornit:

**Graf 1: Tržby - 1. difference (zdroj: vlastní)**



**Graf 2: Tržby - koeficienty růstu (zdroj: vlastní)**

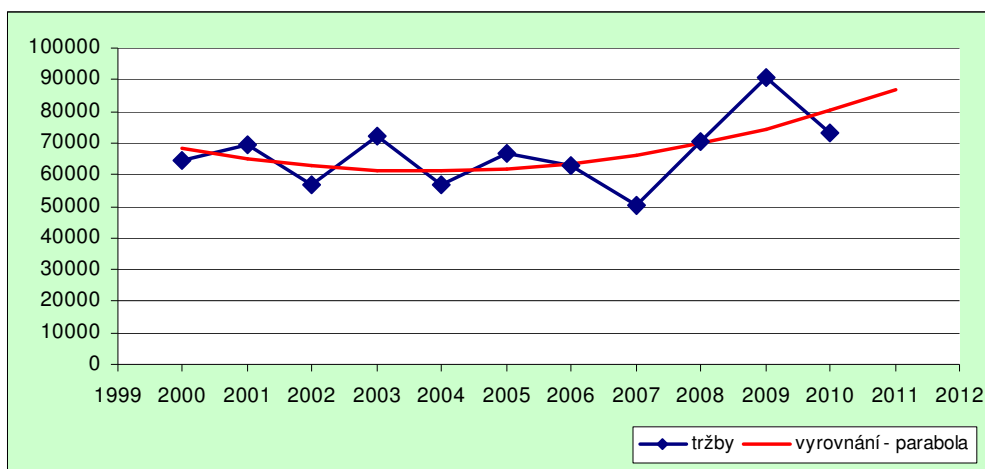


#### 4.1.1. Vyrovnání časové řady

Pro vyrovnání tržeb použiji parabolu, pro kterou jsem získal nejlepší výsledek indexu determinace (1.13). Odhad koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , a  $\beta_3$  provedu pomocí vzorce (1.21) a programu v MS Excel. Podle programu bude tvar rovnice vypadat následovně:

$$y = \eta(x) = 72\,278,1 - 4\,695,6 x + 491,4 x^2.$$

**Graf 3: Tržby - vyrovnání parabolou (zdroj: vlastní)**



Díky parabole bylo dosaženo vyrovnání funkce tržeb a nyní je již možné dle dané funkce předpovědět trend, a to dosazením do rovnice paraboly.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 72\,278,1 - 4\,695,6 \cdot 12 + 491,4 \cdot 12^2 = 86\,699,9 \text{ tis. Kč.}$$

V případě, že se budou tržby za prodej vlastních výrobků a tržeb vyvíjet v určeném trendu, lze pro rok 2011 odhadnout výší tržeb na hodnotu 86 699,9 tis. Kč.

## 4.2. Celková zadluženost

Celková zadluženost určuje míru krytí majetku cizími zdroji, tj. značí míru zadlužení podniku. Nejdříve se opět provede výpočet celkové zadluženosti dle vzorce (2.5) a z těchto výsledků následně první difference a koeficient růstu (1.3) a (1.5).

tabulka 2: Celková zadluženost (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Tržby	První diference	Koef. růstu
2000	1	0,818		
2001	2	0,797	-0,021566547	0,973647455
2002	3	0,776	-0,021177123	0,973422925
2003	4	0,778	0,002000088	1,002578623
2004	5	0,797	0,01959608	1,025199355
2005	6	0,771	-0,026276978	0,967039992
2006	7	0,775	0,00380076	1,004929898
2007	8	0,760	-0,014829485	0,980859302
2008	9	0,819	0,059109471	1,077782527
2009	10	0,819	0,000269188	1,000328662
2010	11	0,796	-0,02300019	0,971927406

Z prvních diferencí a koeficientů růstu se dále pomocí vzorců (1.4) a (1.6) určí jejich průměry a dále výběrový průměr dle vzorce (1.1).

$$\bar{y} = 0,79 \quad \overline{d(y)} = 9,25 \cdot 10^{-5} \quad \overline{k(y)} = 1,0001$$

Celková zadluženost se v uvedených letech pohybuje v průměru kolem hodnoty 0,79, meziročně vzroste o  $9,25 \cdot 10^{-5}$ , tedy 1,0001 krát.

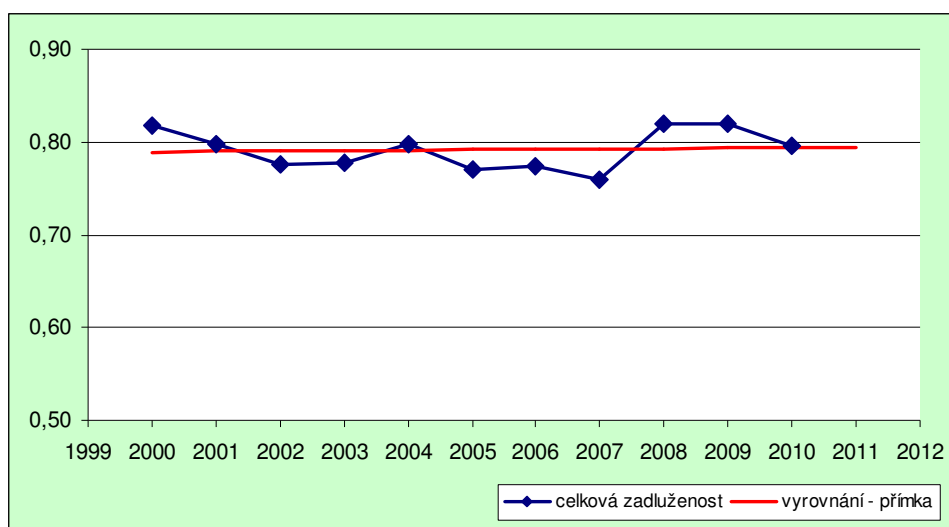
#### 4.2.1. Vyrovnání časové řady

Dle indexu determinace je nejpříhodnější použít k vyrovnání funkce a následné prognóze opět parabolu, avšak z výpočtů jednotlivých průměrů lze usuzovat, že časová řada kolísá kolem konstantních hodnot, proto jsem se rozhodl celkovou zadluženost vyrovnat regresní přímkou, která popíše reálněji danou situaci ve firmě. Regresní přímka je dána vztahem (1.14). Pomocí výpočtů (1.17) pro odhad parametrů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  a programu MS Excel se dosáhne výsledné rovnice:

$$y = \eta(x) = 0,7886 + 0,00047 x$$



**Graf 4: Celková zadluženost - vyrovnaní přímkou (zdroj: vlastní)**



Nyní se již opět může provést prognóza trendu dle výše uvedené funkce a to dosazením do její rovnice.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 0,7886 + 0,00047 \cdot 12 = 0,7943$$

V případě, že se celková zadluženost bude vyvíjet dle regresní přímky, dá se očekávat pro rok 2011 zadluženost ve výši 0,7943, tedy 79,43%.

### 4.3. Zásoby

Další položkou, kterou jsem zařadil do mého šetření, jsou zásoby, s kterými mívá společnost občasné problémy, proto budou dále uvedeny i další ukazatele, kde zásoby přímo či nepřímo ovlivňují výsledek ukazatelů. Tato položka byla zjištěna z jednotlivých rozvah společnosti, kdy k těmto údajům byly vypočteny první difference (1.3) a koeficienty růstu (1.5).

tabulka 3: Zásoby (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Zásoby	První diference	Koef. růstu
2000	1	23 701		
2001	2	22 785	-916	0,961351842
2002	3	24 038	1253	1,05499232
2003	4	15 507	-8531	0,645103586
2004	5	34 770	19263	2,242213194
2005	6	18 045	-16725	0,518981881
2006	7	18 411	366	1,020282627
2007	8	27 556	9145	1,496713921
2008	9	47 426	19870	1,721077079
2009	10	57 270	9844	1,20756547
2010	11	54 940	-2330	0,959315523

Pro první diference a koeficienty růstu se opět vypočítají jejich průměry (1.4) a (1.6) a přidá se výběrový průměr (1.1).

$$\bar{y} = 31\,313,55 \text{ tis. Kč} \quad \overline{d(y)} = 3\,356,9 \text{ tis. Kč} \quad \overline{k(y)} = 1,0922.$$

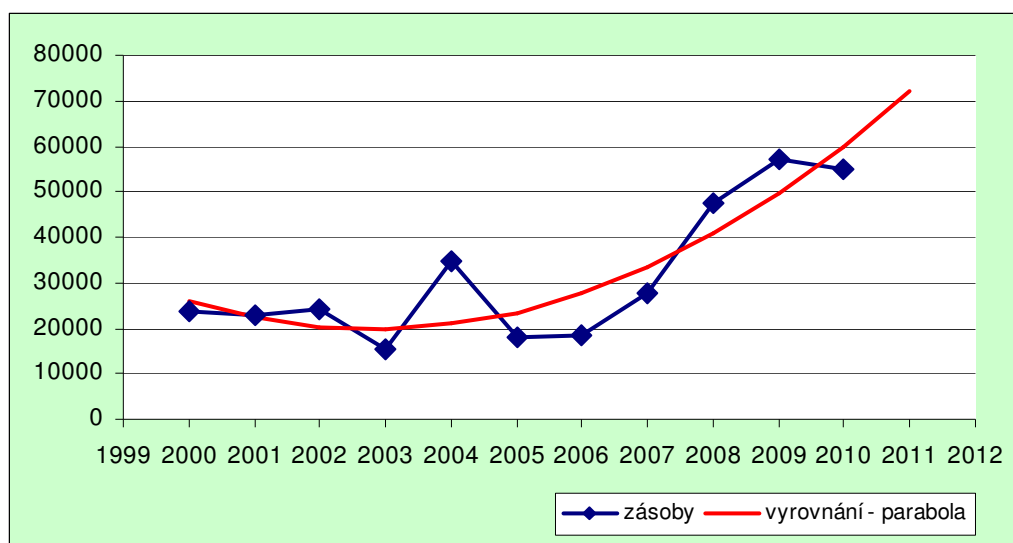
V průběhu analyzovaných let činily zásoby v průměru výše 31 313,55 tis. Kč, každý rok dochází k průměrnému vzrůstu o 3 356,9 tis. Kč, tedy se zvýší přibližně 1,0922 krát.

#### 4.3.1. Vyrovnání časové řady

Pro vyrovnání zásob vyšel nejpříhodněji index determinace (1.13) pro parabolu, a to s výsledkem 0,7774, pro odhad koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , a  $\beta_3$  tedy bude použit vzorec (1.21) společně s programem MS Excel. Výsledná rovnice paraboly bude ve tvaru:

$$y = \eta(x) = 31\,354,6 - 6\,002,8 x + 782,1 x^2$$

Graf 5: Zásoby - vyrovnání parabolou (zdroj: vlastní)



Po vyrovnání se již může provést odhad stavu zásob pro rok 2011 dosazením do rovnice paraboly.

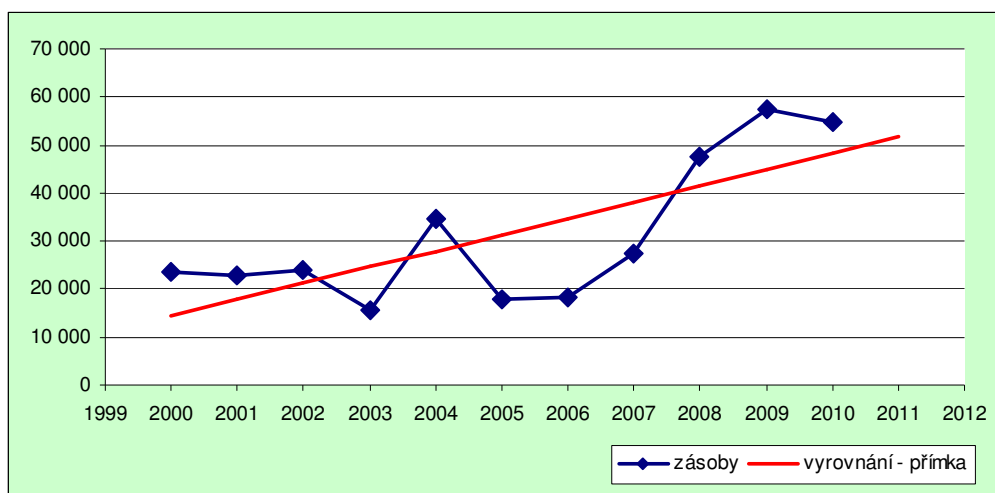
$$y = \hat{\eta}(2011) = 31354,6 - 6002,8 \cdot 12 + 782,1 \cdot 12^2 = 71940,6 \text{ tis. Kč.}$$

Pokud by stav zásob pokračoval ve stanoveném trendu, pro rok 2011 se budou zásoby pohybovat ve výši okolo 71 940,6 tis. Kč. Tento stav je však dán velkým nárůstem zásob v letech 2008 a 2009, kdy společnost nakoupila větší množství hlemýžďů, které nestihla přeměnit v hotové výrobky určené k prodeji. Nastíním tedy ještě variantu vyrovnání regresní přímkou, podle které nebude očekáván takový nárůst.

Při vyrovnání přímkou byl dosažen výsledek 0,5846 indexu determinace (1.13). Odhad koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  bude proveden dle vzorce (1.17) a programu MS Excel. Rovnice regresní přímky bude ve tvaru:

$$y = \eta(x) = 11\,020,56 + 3\,382,16 x$$

**Graf 6: Zásoby - vyrovnání přímkou (zdroj: vlastní)**



Trend po vyrovnání přímkou neroste tak rychle jako v případě vyrovnání parabolou. Odhad pro rok 2011 je dán výsledkem dosazení do rovnice regresní přímky.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 11020,56 + 3382,16 \cdot 12 = 51606,5 \text{ tis. Kč}$$

Při vyrovnání zásob regresní přímkou bude odhad pro rok 2011 činit 51 606,5 tis. Kč. Této hodnoty podnik dosáhne s větší pravděpodobností. Má v úmyslu své zásoby již o mnoho více nenavýšovat, ale především je přeměnit v peníze resp. hotové výrobky.

#### **4.4. Běžná likvidita**

Běžná likvidita je dalším důležitým ukazatelem finančního zdraví podniku. Tato likvidita se vypočítá dle vzorce (2.11), k těmto výsledkům se přidají první difference (1.3) a koeficienty růstu (1.5).

tabulka 4: Běžná likvidita (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Běžná likvidita	První diference	Koef. růstu
2000	1	4,32		
2001	2	8,15	3,834161388	1,888339482
2002	3	3,40	-4,746903719	0,417576453
2003	4	2,47	-0,930558013	0,726576427
2004	5	3,67	1,199170301	1,484944526
2005	6	6,30	2,625808553	1,715095469
2006	7	4,05	-2,246038484	0,643360156
2007	8	3,37	-0,677021219	0,832906026
2008	9	8,55	5,177681858	2,534256119
2009	10	20,57	12,02050559	2,405512568
2010	11	66,06	45,49018971	3,211169913

První diference a koeficienty růstu se doplní o jejich průměry (1.4) a (1.6) a přidá se výběrový průměr (1.1).

$$\bar{y} = 11,9 \quad \overline{d(y)} = 1,626 \quad \overline{k(y)} = 1,169.$$

Průměrná roční běžná likvidita je 11,9. Každý rok tato likvidita vzroste v průměru o 1,626, neboli 1,169 krát.

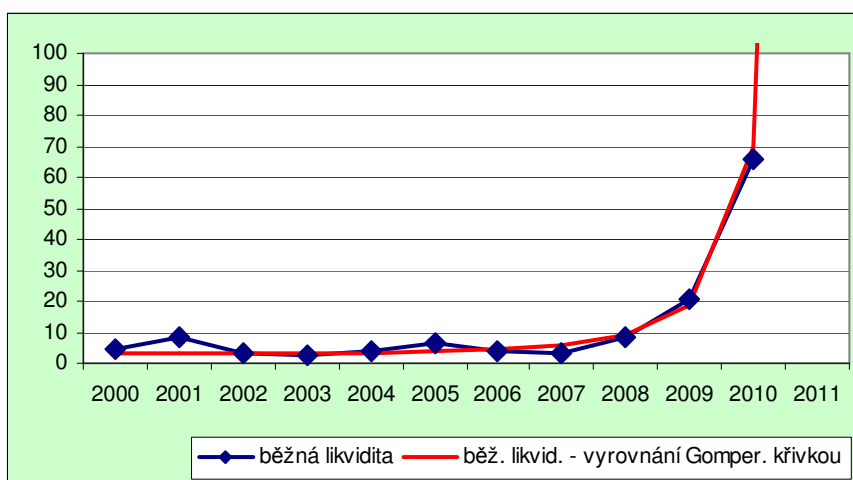
#### 4.4.1. Vyrovnání časové řady

Pro vyrovnání časové řady běžných likvidit vyšla nejpříhodněji z regresních funkcí Gompertzova křivka a to s hodnotou 0,98 indexu determinace (1.13). Tato křivka tedy kopíruje funkci téměř dokonale, avšak pokud se vezme v potaz vývoj Gompertzovy křivky, je na první pohled patrné, že prognóza pro další vývoj v roce 2011 by byla absolutně nereálná a neslučitelná s budoucí situací ve společnosti, protože dle této křivky by odhad běžné likvidity pro rok 2011 činil hodnoty 616,88, které se dosáhne dosazením do rovnice pro Gompertzovu křivku (1.28).

$$y = \eta(x) = e^{1,0534+0,0102 \cdot 1,683^x}$$

Po dosazení  $x=12$  vychází již zmíněná běžná likvidita s hodnotou 616,88, průběh ukazuje následující graf.

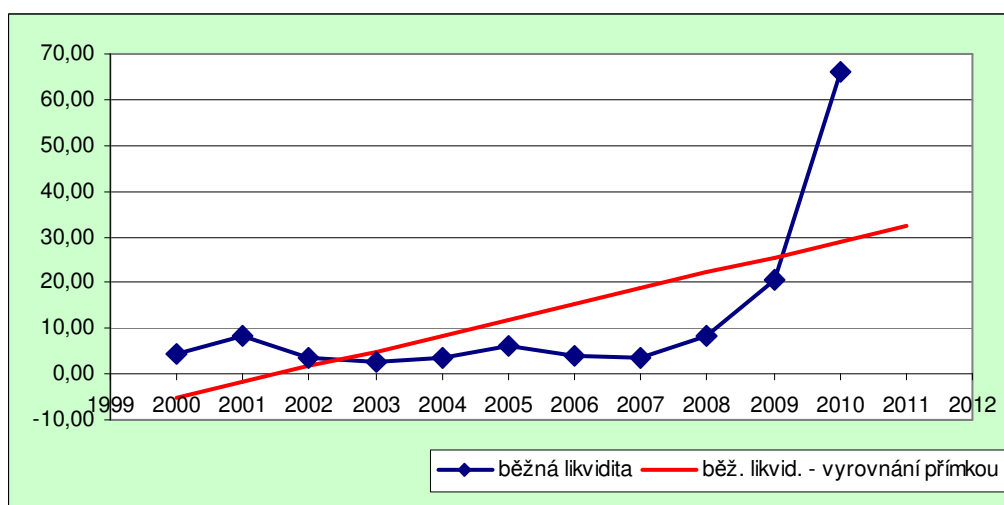
**Graf 7: Běžná likvidita - vyrovnání Gompertzovou křivkou (zdroj: vlastní)**



Pro reálnější popis situace jsem se tedy rozhodl vyrovnat funkci regresní přímkou, kde se k odhadu koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  používá vzorec (1.17). S pomocí programu MS Excel se docílí výsledné rovnice pro regresní přímku ve tvaru:

$$y = \eta(x) = -8,61 + 3,419 x$$

**Graf 8: Běžná likvidita - vyrovnání přímkou (zdroj: vlastní)**



Po vyrovnání regresní přímkou, která se pro následující rok vyvíjí o něco reálněji než Gompertzova křivka, se již může dopočítat odhad, a tím tedy stanovit prognózu pro rok 2011. Stačí již dosadit do výše uvedené rovnice.

$$y = \hat{\eta}(2011) = -8,61 + 3,419 \cdot 12 = 32,41$$

V případě použití regresní přímky bude v roce 2011 činit odhad pro běžnou likviditu hodnotu 32,41, která oproti hodnotě při použití Gompertzovy křivky budoucí vývoj v podniku lépe vystihne.

## 4.5. Doba obratu zásob

Doba obratu zásob je opět ukazatel, který se pro analyzovanou firmu nevyvíjí nejlépe, velmi úzce souvisí se samotnými zásobami, proto se dá očekávat podobný průběh. Samotné doby obratu se vypočítají dle vzorce (2.14), k těmto výsledkům se přidají první difference (1.3) a koeficienty růstu (1.5).

tabulka 5: Doba obratu zásob (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Doba obratu zásob	První difference	Koef. růstu
2000	1	132,70		
2001	2	117,87	-14,83361346	0,88821887
2002	3	151,74	33,87571634	1,287402162
2003	4	77,57	-74,17708654	0,511170867
2004	5	220,26	142,6934626	2,83960801
2005	6	97,37	-122,8956744	0,442044684
2006	7	105,82	8,458752094	1,086876626
2007	8	197,68	91,85977157	1,868044046
2008	9	242,09	44,40927296	1,224648205
2009	10	226,76	-15,33341004	0,936663117
2010	11	270,46	43,69585897	1,192696932

Z výsledků prvních diferencí a koeficientů růstu se zase dopočítají jejich průměry (1.4) a (1.6) a přidá se výběrový průměr (1.1) z hodnot dob obratu.

$$\bar{y} = 167,3 \text{ dne} \quad \bar{d(y)} = 9,406 \text{ dne} \quad \bar{k(y)} = 1,055.$$

Průměr dob obratu zásob vyšel za analyzované roky 167,3 dne. Každý rok tato doba naroste v průměru o dalších 9,406 dne, což je zhruba 1,169 krát ročně.

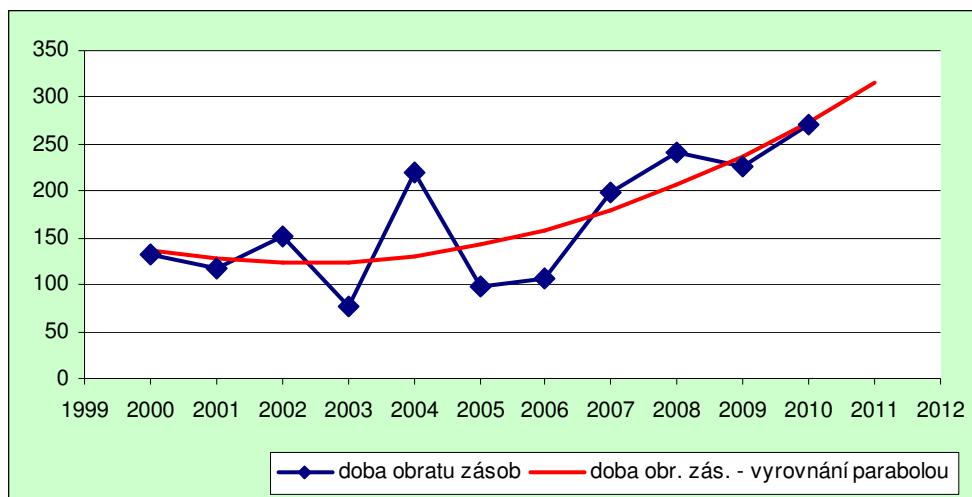
### 4.5.1. Vyrovnání časové řady

Na základě výsledků jednotlivých indexů determinace (1.13) jsem se rozhodl pro vyrovnání dat parabolou, u které se dospělo výsledku 0,6 indexu determinace (1.13). Samotný odhad parametrů pro parabolu  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , a  $\beta_3$  se provede podle

vzorce (1.21). Díky programu MS Excel byla zjištěna následující rovnice, která nejvíce odpovídá dané časové řadě:

$$y = \eta(x) = 149,8 - 16,4x + 2,5x^2.$$

**Graf 9: Doba obratu zásob - vyrovnání parabolou (zdroj: vlastní)**



Pomocí paraboly se dosáhlo vyrovnání doby obratu zásob, nyní je již možné odhadnout budoucí vývoj tohoto ukazatele pro rok 2011. Tento odhad se získá dosazením do zjištěné rovnice paraboly.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 149,8 - 16,4 \cdot 12 + 2,5 \cdot 12^2 = 315,8 \text{ dne}$$

V případě, že data dané časové řady budou sledovat udaný trend, lze pro rok 2011 očekávat dobu obratu zásob na hodnotě okolo 315,8 dne.

## 4.6. Altmanův index

Pro svoji analýzu finančního zdraví podniku jsem mezi sledované ukazatele zařadil i soustavu ukazatelů, které komplexněji vystihnou danou situaci. Prvním z nich je Altmanův index, skládající se z pěti ukazatelů. Jednotlivé indexy (Z-skóre) jsou vypočteny dle samostatných vzorců (2.18. – 2.22), které se následně sečtou podle vzorce (2.17). Následující tabulka je dále doplněna o první difference (1.3) a koeficienty růstu (1.5).



tabulka 6: Altmanův index (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	Z-score	První diference	Koef. růstu
2000	1	2,76		
2001	2	2,88	0,118483659	1,042948445
2002	3	2,54	-0,334031106	0,883905123
2003	4	2,53	-0,00845935	0,99667373
2004	5	1,80	-0,736389534	0,709480634
2005	6	2,22	0,426288815	1,23704504
2006	7	2,02	-0,203481822	0,908532451
2007	8	1,86	-0,164189749	0,918764283
2008	9	1,93	0,071721415	1,038622975
2009	10	2,24	0,313710219	1,162655074
2010	11	1,91	-0,327841541	0,853798429

Ted' se opět dopočítají průměry, a to průměry prvních diferencí (1.4) a koeficientů růstu (1.6). K těmto výsledkům se připojí výběrový průměr (1.1).

$$\bar{y} = 2,25 \quad \overline{d(y)} = -0,052 \quad \overline{k(y)} = 0,98 \text{ krát.}$$

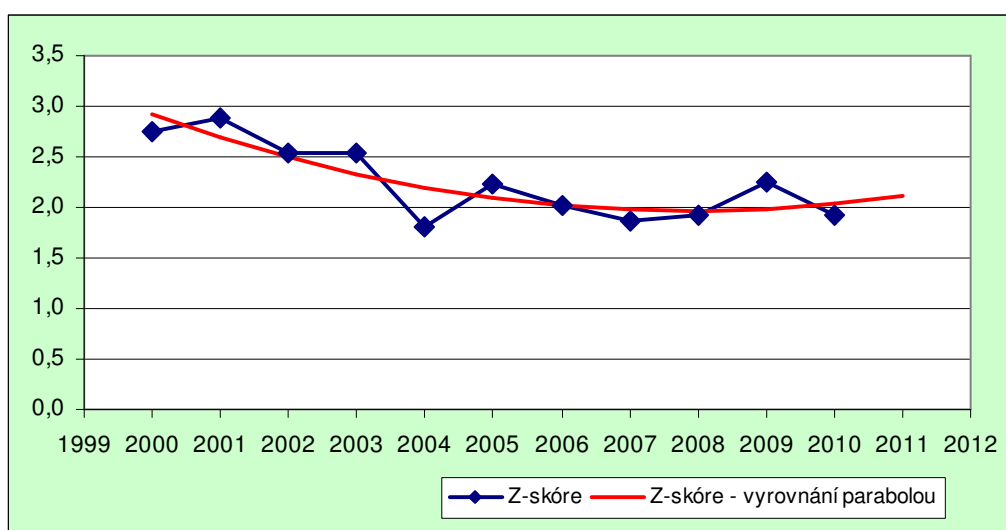
Za sledované roky byla průměrně naměřena hodnota 2,25. Každým rokem tento index klesne v průměru o dalších 0,052 hodnoty. Koeficient růstu tedy odpovídá hodnotě 0,98.

#### 4.6.1. Vyrovnání časové řady

Nejvhodnější funkcí, která nejvíce vystihuje tuto časovou řadu, je opět parabola, u které se dospělo k výsledku 0,74 indexu determinace (1.13). Z tohoto důvodu ji také použijí. Odhadnutí koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , a  $\beta_3$  pro parabolu se vyřeší dle vzorce (1.21) a prostřednictvím programu MS Excel se zjistí vyhovující tvar rovnice. Pro tuto časovou řadu má rovnice paraboly tvar:

$$y = \eta(x) = 3,182 - 0,276 x + 0,016 x^2.$$

**Graf 10: Altmanův index - vyrovnání parabolou (zdroj: vlastní)**



Parabola zde poměrně dobře vyrovnala data časové řady, proto se může přejít k odhadu hodnoty Z-skóre pro rok 2011. Tato hodnota se zjistí dosazením do stanovené rovnice paraboly.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 3,182 - 0,276 \cdot 12 + 0,016 \cdot 12^2 = 2,12$$

Pokud se situace v roce 2011 bude vyvíjet dle vyrovnávající funkce, dá se očekávat, že Z-skóre pro rok 2011 bude přibližně kolem hodnoty 2,12.

## 4.7. Index IN05

Druhým ze soustav ukazatelů, které se řadí k bankrotním modelům a které jsem rozebíral, je index důvěryhodnosti (IN05). Tento ukazatel se taktéž skládá z pěti dílčích poměrových ukazatelů. Dílčí ukazatele se řeší podle vzorců (2.24 – 2.28) a poté se sečtou dle vzorce (2.23). K výsledkům indexů se přidají jim odpovídající první difference (1.3) a koeficienty růstu (1.5).

tabulka 7: Index IN05 (zdroj: vlastní)

Rok	$x_i$	IN05	První diference	Koef. růstu
2000	1	1,23		
2001	2	1,44	0,206964638	1,168036906
2002	3	1,22	-0,217929798	0,848515367
2003	4	1,24	0,018665463	1,015290828
2004	5	0,97	-0,269064735	0,782900627
2005	6	1,15	0,183841598	1,189469336
2006	7	0,96	-0,189650136	0,835678249
2007	8	0,99	0,022193821	1,023010968
2008	9	1,46	0,477572849	1,484018694
2009	10	2,65	1,186139102	1,81006293
2010	11	6,46	3,805481519	2,435816959

Z udaných hodnot se dále vypočítá podle vzorců výběrový průměr (1.1), průměr prvních diferencí (1.4) a průměrný koeficient růstu (1.6).

$$\bar{y} = 1,798 \quad \overline{d(y)} = 0,142 \quad \overline{k(y)} = 1,08.$$

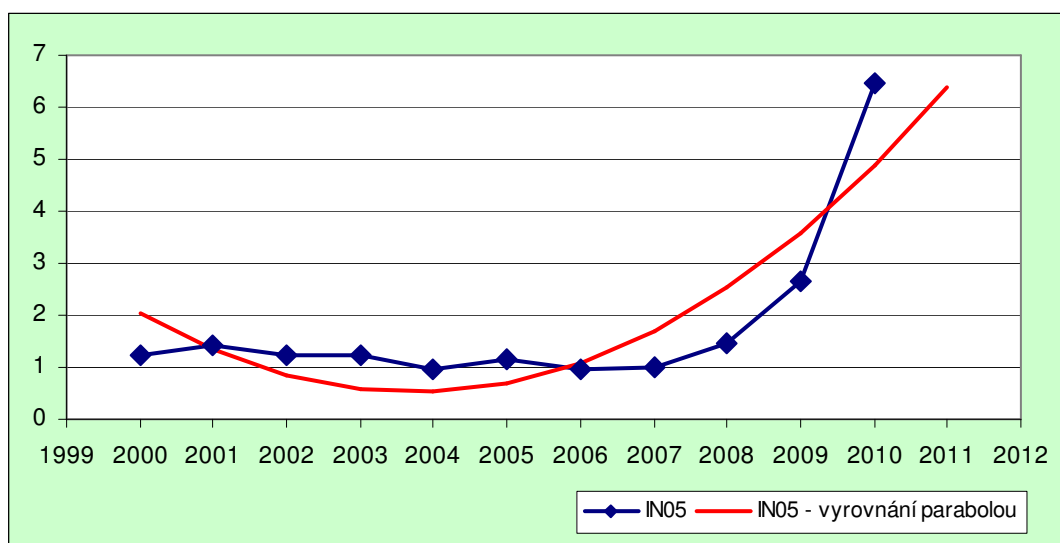
Index IN05 dosahuje za sledované roky v průměru ročně hodnoty 1,798. Každý další rok naroste průměrně o 0,142, tudíž 1,08 krát.

#### 4.7.1. Vyrovnání časové řady

Vyrovnání indexu důvěryhodnosti je na tom dosti podobně jako běžná likvidita, která se v tomto modelu objevuje jako pátý z dílčích ukazatelů, proto mají podobný průběh. K této časové řadě nejvíce přiléhá parabola s výsledkem 0,74 indexu determinace (1.13), tudíž jsem vybral parabolu. Odhad koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , a  $\beta_3$  pro parabolu jsou dány vzorcem (1.21) a pomocí programu MS Excel se zjistí vyhovující tvar rovnice. V tomto případě se jedná o tvar:

$$y = \eta(x) = 2,971 - 1,043 x + 0,111 x^2.$$

Graf 11: Index IN05 - vyrovnání parabolou (zdroj: vlastní)



Vyrovnáním parabolou bylo opět docíleno možnosti stanovit prognózu pro budoucí vývoj tohoto indexu. Hodnota pro rok 2011 se dostane po dosazení do výše uvedené rovnice paraboly.

$$y = \hat{\eta}(2011) = 2,971 - 1,043 \cdot 12 + 0,111 \cdot 12^2 = 6,37$$

Při vyrovnání indexu důvěryhodnosti parabolou, pokud bude časová řada pokračovat v udaném trendu, se může prognóza pro rok 2011 pohybovat kolem hodnoty 6,37.

## **5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ**

### **5.1. Zhodnocení výsledků**

Tato část se zaměřuje na samotné vyjádření výsledků analyzovaných ukazatelů a jejich porovnávání s doporučenými hodnotami. Bude zde vysvětleno, jakými příčinami bylo dosaženo daných výsledků a jak mohou firmu tyto výsledky v budoucnu ovlivnit.

#### **5.1.1. Tržby**

Analýzou tržeb se zabývala kapitola 4.1, kde vývoj ukázal skutečnost, že podnik v letech 2000 – 2007 kolísal mezi hodnotami 60 – 70 mil. Kč ročně, tedy kolem vypočteného průměru 66,7 mil. Kč. V posledních třech letech však firma zaznamenává nárůst tržeb, v roce 2009 dokonce na hodnotu větší než 90 mil. Kč, tento rok byl pro firmu velice silným, kdy se jí podařilo společně s partnerskou firmou Romanzini zajistit odbyt pro větší část svých výrobků. Důležité je zde i sdělit fakt, že společnost vykazuje pouze tržby za prodej vlastních výrobků a služeb, nikoliv za prodej zboží.

Do budoucna se od společnosti může očekávat, že se hodnota tržeb bude pohybovat v trendu posledních tří let. Prognózu pro rok 2011 stanovenou v kapitole 4.1 s hodnotou 86,7 mil Kč při vyrovnání parabolou lze tedy považovat za uskutečnitelnou.

#### **5.1.2. Celková zadluženost**

Celková zadluženost byla sledována v kapitole 4.4. Hodnoty tohoto ukazatele jsou oproti doporučeným hodnotám značně vysoké. Analyzované roky vykazují v průměru 79% podílu cizích zdrojů společnosti na financování svého majetku.

Při důkladné studii účetních výkazů společnosti HELIX si však každý může povšimnout, že mimo krátkodobých dluhů vůči zaměstnancům a státu, jako jsou mzdy, pojištění, daně atd., vykazuje firma pouze dlouhodobé bankovní úvěry. Tyto úvěry

jsou firmě poskytovány formou záloh výhradně partnerskou společností Romanzini, která si nárokuje mnohem nižší úrok, než v případě úvěru od bankovních institucí v ČR, proto se firmě více vyplácí financovat svůj majetek cizími zdroji než vlastními, u kterých bývají náklady na jeho financování vyšší. Míra zadluženosti zde tedy pozitivně působí jak na likviditu, kde se při vyšším podílu dlouhodobých zdrojů nemusí firma obávat včasného zaplacení za své závazky, tak i na rentabilitu vlastního kapitálu, kde při vyšší výnosnosti vloženého kapitálu a díky níže nastavenému úroku z úvěru dochází ke kladnému působení finanční páky.

Celková zadluženost byla vyrovnána pomocí regresní přímky, která má takřka konstantní charakter, což bylo potvrzeno minimálním přírůstkem první difference. Pro rok 2011 bude s největší pravděpodobností opět dosaženo výsledku okolo 79% míry zadlužení cizím kapitálem. Jelikož se jedná o opravdu vysokou hodnotu, měl by podnik sledovat vývoj jak ukazatele samotného, tak i jeho vazbu na ostatní ukazatele jako jsou likvidita a rentabilita.

### **5.1.3. Zásoby**

V kapitole 4.3 došlo k analýze stavu zásob. Se zásobami mívá podnik leckdy problémy. Jelikož se jedná o výrobní podnik, dochází k naskladňování všech forem zásob, tedy materiálu, různých polotovarů a samotných hotových výrobků určených k prodeji. Nárůst množství zásob se může negativně projevit v růstu nákladů na držení obrátové zásoby (náklady na skladování).

Z první difference je patrné, že se zásoby v průměru zvýší o 3,35 mil. Kč (vyjádřeno v penězích) ročně. Zvyšující se hodnoty zásob lze odůvodnit také tím, že firma HELIX vystupuje v tomto logistickém řetězci jako mezisklad pro firmu Romanzini, export zboží pro francouzského partnera probíhá až na základě zajištění koncových odběratelů ve Francii. Výhodou této dohody je proti tomu skutečnost, že HELIX dostává za své zboží zaplacené ihned, čímž se zajistí nízká hodnota doby obratu pohledávek (inkasa).

K prognóze budoucího vývoje byly použity dvě vyrovnávající funkce. Na základě trendu daného parabolou se pro rok 2011 počítá se stavem zásob ve výši 71,9 mil. Kč, což by vedlo k nutnosti zvýšení dluhu společnosti pro finanční krytí tohoto stavu zásob. Když se na danou časovou řadu aplikuje funkce regresní přímky, zásoby v roce 2011

dosáhnou 51,6 mil. Kč. Pokud firma sníží své zásoby, což je plánováno, bude budoucí situaci lépe popisovat trend daný regresní přímkou.

#### **5.1.4. Běžná likvidita**

Analýze běžné likvidity byla věnována pozornost v kapitole 4.4. U tohoto ukazatele se pro finančně stabilní podnik doporučují hodnoty 1,5 až 2,5. Při hodnotách nižších než 1 má podnik nedostatek prostředků pro zaplacení svých závazků a stává se insolventním.

Běžná likvidita ve společnosti HELIX dosahuje nadprůměrných výsledků, v letech 2000 – 2008 bylo naměřeno hodnoty v rozmezí 2,5 až 8,5. Za poslední dva roky však hodnoty tohoto ukazatele vyšplhaly až na dvouciferné čísla, v roce 2009 dosáhl 20,6 a v roce 2010 výsledku 66,1. Tyto hodnoty již nelze považovat za optimální. Značí sice, že je podnik nadprůměrně schopný dostát svým závazkům, ale držení velkého množství oběžného majetku nepřináší žádné výnosy, naopak zvyšuje náklady na skladování a znehodnocuje vložený kapitál.

Prudkého navýšení běžné likvidity v posledních dvou letech se zapříčinilo na jedné straně snížením krátkodobých závazků z obchodních vztahů a na druhé straně zvýšením oběžného majetku společnosti, především zásob, které byly zhodnoceny v předešlé kapitole.

K určení budoucího vývoje běžné likvidity byly použity funkce Gompertzovy křivky, která sice nejvíce kopírovala časovou řadu, avšak prognóza pro následující rok byla absolutně nereálná, proto bylo rozhodnuto pro použití regresní přímky, která pro rok 2011 počítá s výsledkem 32,41. Podnik má v úmyslu pro následující rok snižovat množství zásob a zvyšovat jim odbyt, čímž se může běžná likvidita postupem času opět vrátit k hodnotám okolo 10.

#### **5.1.5. Doba obratu zásob**

Analýza doby obratu zásob se rozebírala v kapitole 4.5, kde se ukázalo, že vývoj tohoto ukazatele značně kolísá, přesto lze v grafickém znázornění vyznat rostoucí trend. Pro dobu obratu zásob neexistuje žádná doporučená hodnota, které by měl podnik

dosahovat. Avšak je žádoucí tuto dobu obratu snižovat, tím zvyšovat obratovost zásob a následně rentabilitu aktiv.

Zvyšující se hodnoty jsou dány vzájemným nepoměrem mezi stavem zásob a vykazovanými tržbami. Rostou sice obě položky, ale množství zásob narůstá mnohem razantněji než tržby. Podle vývoje ukazatele jsou tedy zásoby v podniku vázány déle.

Doba obratu zásob se dá také chápat jako čas, který je nutný pro transformaci materiálu přes jednotlivé polotovary, zboží až k následnému vyexpedování zboží ze skladu a přeměnu na pohledávku případně hotovost. V případě společnosti HELIX se tyto hodnoty pohybují výše z důvodu zdlouhavějšího výrobního procesu a z faktu, že živí hlemýždi jsou do firmy naváženy jen po určitou část roku.

Průměrná hodnota doby obratu zásob činí za analyzované roky 167,3 dne, ale poslední čtyři roky již dosahuje hodnot přes 200 dní. Při vyrovnání parabolou byl pro rok 2011 zjištěn výsledek 315,8 dne, který by již mohl způsobit větší problémy spojené se skladováním zásob, proto by se měl podnik zaměřit na zlepšení řízení zásob.

#### **5.1.6. Altmanův index**

Prvním ze soustav ukazatelů, tedy Altmanovým indexem, se zabývala kapitola 4.6. Z grafu vývoje časové řady bylo zjištěno, že se během sledovaného období podnik nachází v tzv. „šedé zóně“, tudíž má nevyhraněnou finanční situaci. Tato zóna je definována pro interval hodnot 1,2 – 2,9.

Průměr Z-skóre za analyzované roky byl naměřen na hodnotu 2,25 a pro vyrovnání vyšla nejpříhodněji parabola. Prognóza pro rok 2011 dle paraboly hovoří optimističtěji než poslední roky, v tomto roce lze předpovědět Z-skóre ve výši 2,12.

Aby firma docílila této hodnoty, měla by zvýšit obratovost svého majetku, což by se odrazilo na obratu celkových aktiv, který je součástí této soustavy. Další možností, jak vylepšit hodnotu Z-skóre je zvýšit provozní zisk snížením nákladů, čímž dojde ke zvýšení výnosnosti rentability vloženého kapitálu.



### 5.1.7. Index IN05

K dalším ze soustav ukazatelů, které byly analyzovány, patří index důvěryhodnosti, který lépe hodnotí situaci českých podniků. Této soustavě byla věnována kapitola 4.7. Dle naměřených hodnot se podnik po většinu sledovaného období nachází opět v „šedé zóně“, která je pro IN05 definována v rozmezí 0,9 – 1,6. Od roku 2009 do současnosti však společnost „šedou zónu“ opouští.

Vyšší hodnoty IN05 v letech 2009 a 2010 má na svědomí prudké zvýšení běžné likvidity, u které byl zjištěn podobný průběh časové řady.

Ke stanovení prognózy byla vybrána parabola, podle které se očekává pro rok 2011 hodnota IN05 kolem 6,37, což se dá reálně předpokládat. Společnost sice plánuje redukci zásob, čímž by klesla běžná likvidita, ovšem zvýší se obrat aktiv, který zde stejně jako u Z-skóre dosahoval nízkých hodnot. Pokles byl zaznamenán též u provozního zisku, který zde negativně ovlivnil druhý a třetí ukazatel.

## 5.2. Návrhy na zlepšení

V této části bych rád uvedl několik doporučení, které by mohly vést k větší stabilitě, větší konkurenceschopnosti a k odstranění některých nežádoucích stavů hodnot ukazatelů zhodnocených v kapitole 5.1.

K jednotlivým návrhům je však nutné dodat, že na některých se již začalo pracovat, avšak ještě se nestačily promítnout do účetních výkazů ve sledovaných letech.

### 5.2.1. Optimalizace stavu zásob

Z účetních výkazů je patrné, že množství zásob odpovídá více než 80% celkových aktiv podniku, což představuje obrovské množství kapitálu, který delší dobu nepřináší žádné výnosy, naopak se s tímto množstvím pojí náklady, o které se snižuje provozní výsledek hospodaření.

Jak již bylo řečeno, HELIX je výrobní podnik, v kterém se skladují všechny formy zásob, pro účelnou optimalizaci stavu množství se tedy zásoby rozdělí:

- Materiál (živí hlemýždi)
- Nedokončená výroba, polotovary (hlemýždí maso po prvním varu)
- Hotové výrobky (maso v ulitách, ulity, hlemýždí extrakt)

Zásoby materiálu představují přibližně 19% všech zásob podniku, nedokončená výroba a polotovary 55% a hotové výrobky 26%.

Jelikož sběr hlemýžďů a následné dodávky probíhají pouze po určitou část roku, kdy se firma rozhoduje, zda dodání hlemýždi půjdou rovnou do výroby či se hybernují, proto bych společnosti pro tuto formu zásob doporučil pokusit se s dodavatelem hlemýžďů dojednat možnost objednání více dodávek avšak v menším množství, aby mohli jít hlemýždi ve větší míře přímo do výroby.

U polotovarů je situace komplikovanější, protože si zpracováním živých hlemýžďů v sezóně připravuje tento polotovar na další zpracování mimo sezónu. U této formy zásob tedy není možné je snižovat, protože zde musí firma držet určité množství jako pojistnou zásobu respektive běžnou zásobu pro případ, že bude muset reagovat na větší poptávku po svých výrobcích nebo reagovat na horší úrodu hlemýžďů.

Hotové výrobky sloužící k odběru se firma snaží co nejdříve vyexpedovat. Zde vyvstává problém, kdy ve většině případů firma vyváží hotové výrobky po kamionech, a proto než vyprodukuje dané množství určené k odběru, musí prozatím zboží naskladnit. Dalším faktorem ovlivňující stav hotových výrobků je právě figurování společnosti jako sklad pro firmu Romanzini.

Snížení stavu zásob a zároveň rozšíření svého dobrého jméno společnosti by pro společnost mohla být situace, kdy se pokusí vyhledat další odbytiště například v Itálii, která je hned na druhém místě v poptávce po hlemýždím mase. Každoročně stoupá poptávka i u nás, sice jde v poměru s Francií o zanedbatelné hodnoty, přesto bych společnosti doporučoval poptávku sledovat a nesoustředit se pouze na francouzský trh.

### **5.2.2. Rozšíření vlastních skladovacích prostor**

V návaznosti na stav zásob je pro společnost zásadní vybudování, případně zakoupení nemovitosti či haly pro uskladnění svých zásob. V této době firma používá pro skladování svých zásob vlastní prostory, kde jsou uloženy hlemýždi v jednotlivých formách a hlemýždí extrakt, ale také využívá externího skladu, kde uskladňuje ulity. Při současném stavu zásob by firmě hrozilo riziko, že časem nebude mít zásoby kam umístit.

V blízkosti objektu společnosti se nachází adekvátní nemovitost, která by po menší rekonstrukci mohla sloužit jako skladovací prostory. O nákupu tohoto objektu se bude společnost snažit jednat se stávajícím majitelem.

Tato investice společně s investicí do ČOV popsané níže podniku zajistí snížení výkonové spotřeby, která je v porovnání s tržbami neúměrně vysoká a podnik tak dosahuje menšího zisku.

### **5.2.3. Vybudování vlastní čistírny odpadních vod (ČOV)**

K dalším návrhům, které rozhodně přispějí k lepšímu fungování společnosti je vybudování vlastní čistírny odpadních vod. Společnost HELIX sídlí mimo obec Dolní Podluží a není napojená na místní kanalizaci, v současné době situaci s odpadem řeší tak, že zaměstnává jednoho řidiče, který permanentně tento odpad odváží.

S tímto svozem odpadu se pojí náklady, které firma musí vynakládat navíc. K těmto patří osobní náklady na řidiče, náklady na palivo a opotřebení cisternového vozu a samozřejmě samotné náklady na likvidaci odpadu v cizí ČOV.

O této investici jsem již diskutoval po dobu mé návštěvy společnosti s jednatelem i účetním, kteří již o tomto problému ví a vedou podrobnou diskusi s partnerskou společností o financování této záležitosti. Investice do ČOV by se měla realizovat s pětiletou návratností.

### **5.2.4. Získání ocenění kvality**

Mezi návrhy, které mají velký potenciál vylepšit finanční situaci v podniku, patří také opatření si nejrůznějších ocenění kvality.

Společnost HELIX prozatím nemá žádný certifikát, který by ji zaručoval výhodnější postavení na trzích. V současné době spoléhá jen na dobré jméno společnosti a doufá ve velkou vyjednávací sílu firmy Romanzini, která jim zajišťuje odbyt na francouzském trhu.

Jedním z ocenění kvality, na jehož získání se už v současné době pracuje je „LABEL ROUGE“, což se dá volně přeložit jako „červená etiketa“. Tímto označením disponují ve Francii jen ty výrobky, které se svoji kvalitou výrazně odlišují od ostatních výrobků. Jedná se o kolektivní značku, tudíž se vztahuje na všechny pobočky výrobců označeného produktu. V tomto roce čeká firmu audit, který rozhodne o případném udělení tohoto, zvláště ve Francii ceněného, označení kvality.

Jako druhý certifikát, u kterého bych podniku doporučil zvážit jeho pořízení, je získání ocenění managementu jakosti ISO 9001, který by mohl taktéž přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti v Evropě, protože má mezinárodní platnost.

Mezi další výhody tohoto ocenění patří zefektivnění činností ve firmě jako jsou zjednodušení dokumentace, jistota plnění legislativních požadavků a jiné.



Obrázek 2: Označení kvality "label Rouge"<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> *Au2gourmand.fr* [online]. 2010 [cit. 2011-05-11]. Les liens utiles. Dostupné z WWW: <[http://au2gourmand.fr/lang/fr/liensutiles/logo/logo\\_label\\_rouge.gif](http://au2gourmand.fr/lang/fr/liensutiles/logo/logo_label_rouge.gif)>.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zaměřena na analýzu finanční situace společnosti HELIX Liberec s.r.o. v letech 2000-2010 pomocí analýzy časových řad a jejich následného vyrovnaní některou z regresních funkcí. Po provedení vyrovnaní byla vždy dle dané funkce stanovena prognóza budoucího vývoje pro rok 2011, na základě kterých byla navržena doporučení, která mohou vést ke zlepšení finanční situace v podniku.

Dle získaných výsledků jednotlivých analýz lze shledat HELIX Liberec s.r.o. za poměrně stabilní společnost, která se v ČR zabývá unikátním výrobkem vysoké kvality, avšak bývá často ovlivněna a musí spoléhat na pomoc francouzského partnera, který vlastní 51% podniku.

Pro zákazníky se jako nepříznivý faktor může jevit vysoká celková zadluženost, kde společnost dlouhodobými cizími zdroji financuje i větší část oběžných aktiv. Zde právě funguje vzájemná spolupráce obou společností, kde firma Romanzini figuruje jako distributor výrobků společnosti HELIX, avšak s absencí větších skladovacích prostor, proto se uskladňují zásoby v ČR a po nalezení odběratele se exportují do Francie. Toto je kompenzováno poskytováním dlouhodobých finančních záloh úročených výrazně nižším úrokem než v ČR.

Vysoký stav zásob také nepůsobil pozitivně pro vývoj firmy, protože dochází k znehodnocení vloženého kapitálu a zbytečné tvorbě dodatečných nákladů spojené se skladováním, tento trend lze pozorovat i z hodnot doby obratu zásob, podnik by tedy měl přijmout vhodná opatření v systému řízení zásob. Podnik usiluje o rozšíření skladovacích prostor, stavu zásob také pomohou inovace do nových technologií, kterými urychlí zdlouhavý výrobní proces a uspíší tak transformaci majetku, případně bylo společnosti doporučeno hledání nového odbytiště a sledování situace i zde v ČR.

Závěrem je však nutné dodat, že tyto analýzy byly podloženy čistě matematickými a statistickými metodami, tudíž neobsahují vnější vlivy působící na společnost.

V bakalářské práci bylo, dle mého názoru, dosaženo vytyčených cílů.

# SEZNAM LITERATURY

## Použitá literatura

- [1] BUDÍKOVÁ, M., KRÁLOVÁ, M., MAROŠ, B. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha : Grada, 2010. 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.
- [2] CIPRA, T. *Finanční matematika v praxi*. Praha : HZ Praha, 1993. 166 s. ISBN 80-901495-1-0.
- [3] CIPRA, T. *Finanční matematika v praxi*. Praha : HZ Praha, 1993. 166 s. ISBN 80-901495-1-0.
- [4] HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-86419-99-1.
- [5] HINDLS, R., HRONOVÁ, S., NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přep. vyd. Praha : Management Press, 2000. 259 s. ISBN 80-7261-013-9.
- [6] KISLINGEROVÁ, E., HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5.
- [7] KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. 9. vyd. Brno : Zdeněk Novotný, 2004. 102 s. ISBN 80-214-2564-4.
- [8] KROPÁČ, J. *Statistika B*. 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2007. 155 s. ISBN 80-214-3295-0.
- [9] LANDA, M. *Jak číst finanční výkazy*. Brno: Computer Press, 2008. 176 s. ISBN 978-80-251-1994-5.
- [10] MARINIČ, P. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. Praha : Grada, 2008. 240 s. ISBN 978-80-247-2432-4.
- [11] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 3. rozš. vyd. Praha : Grada, 2010. 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- [12] SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. Praha : Grada, 2007. 464 s. ISBN 978-80-247-1992-4.
- [13] SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přep. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010. 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.

## Firemní zdroje

- [14] Podnikové webové stránky, dostupné z webu:  
<http://www.helix.w1.cz/index.php?str=onas>
- [15] Rozvaha v plném rozsahu za roky 2000-2010, HELIX Liberec s.r.o.
- [16] Výkaz zisku a ztrát v plném rozsahu za roky 2000-2010, HELIX Liberec s.r.o.

## Další zdroje

- [17] ANDĚL, J. *Základy matematické statistiky*. 2.vyd. Praha: Matfyzpress, 2007. ISBN 978-80-7378-001-2.
- [18] CIPRA, T. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. 1.vyd. Praha: SNTL, 1986. ISBN 99-00-00157-X.
- [19] ČECHOVÁ, A. *Manažerské účetnictví*. Brno : Computer Press, 2006. 182 s. ISBN 80-251-1124-5.
- [20] GRUNWALD, R., HOLEČKOVÁ, J. *Finanční analýza a plánování podniku*. 3. vyd. Praha: Oeconomica. 2006. 182 s. ISBN 80-245-1108-8.
- [21] KNÁPKOVÁ, A., PAVELKOVÁ, D. *Finanční analýza - Komplexní průvodce s příklady*. Praha : Grada, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- [22] REŽŇÁKOVÁ, M. a kol. *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha : Grada, 2010. 192 s. ISBN 978-80-247-3441-5.

## SEZNAM TABULEK

tabulka 1: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb (zdroj: vlastní).....	45
tabulka 2: Celková zadluženost (zdroj: vlastní).....	48
tabulka 3: Zásoby (zdroj: vlastní) .....	50
tabulka 4: Běžná likvidita (zdroj: vlastní).....	53
tabulka 5: Doba obratu zásob (zdroj: vlastní).....	55
tabulka 6: Altmanův index (zdroj: vlastní).....	57
tabulka 7: Index IN05 (zdroj: vlastní).....	59



## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Tržby - 1. difference (zdroj: vlastní).....	46
Graf 2: Tržby - koeficienty růstu (zdroj: vlastní) .....	46
Graf 3: Tržby - vyrovnaní parabolou (zdroj: vlastní) .....	47
Graf 4: Celková zadluženost - vyrovnaní přímkou (zdroj: vlastní) .....	49
Graf 5: Zásoby - vyrovnaní parabolou (zdroj: vlastní) .....	51
Graf 6: Zásoby - vyrovnaní přímkou (zdroj: vlastní) .....	52
Graf 7: Běžná likvidita - vyrovnaní Gompertzovou křivkou (zdroj: vlastní) .....	54
Graf 8: Běžná likvidita - vyrovnaní přímkou (zdroj: vlastní) .....	54
Graf 9: Doba obratu zásob - vyrovnaní parabolou (zdroj: vlastní) .....	56
Graf 10: Altmanův index - vyrovnaní parabolou (zdroj: vlastní) .....	58
Graf 11: Index IN05 - vyrovnaní parabolou (zdroj: vlastní) .....	60

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo společnosti HELIX - Liberec s.r.o. ....	38
Obrázek 2: Označení kvality "label Rouge" .....	69

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Vybrané položky z účetních výkazů společnosti HELIX Liberec s.r.o.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Aktiva	32 101	31 627	31 267	38 501	47 578	42 674	44 433	42 084	60 876	66 490	64 299
Dlouh. Majetek	4 970	5 049	5 313	12 774	12 261	11 500	12 169	10 662	9 382	8 783	8 806
Oběžná aktiva	27 131	26 578	25 954	25 727	35 317	31 174	32 264	31 422	51 494	57 707	55 493
Zásoby	23 701	22 785	24 038	15 507	34 770	18 045	18 411	27 556	47 426	57 270	54 940
Krátk. Pohledávky	1 721	539	2	3 046	126	12 969	13 644	227	1 552	383	280
Krátk. Fin. Majetek	1 709	3 254	1 914	7 174	421	160	209	3 639	2 516	54	273
Vlastní kapitál	5 830	6 426	7 015	8 561	9 647	9 774	10 008	10 103	11 016	12 014	13 097
VH minulých let	2 806	1 270	1 865	2 456	4 000	5 087	5 214	5 447	5 543	6 456	7 454
Cizí zdroje	26 271	25 201	24 252	29 940	37 931	32 900	34 425	31 981	49 860	54 476	51 202
Krátk. Závazky	6 286	3 261	7 626	10 404	9 618	4 950	7 963	9 311	6 021	2 805	840
Dlouh. Bank. úvěry	19 985	21 940	16 626	19 536	28 313	27 950	26 462	22 670	43 839	51 671	50 362
Tržby - vlast. výr. a služ.	64 297	69 591	57 028	71 970	56 829	66 720	62 632	50 182	70 524	90 921	73 130
Výkonová spotřeba	57 079	54 688	51 304	51 833	48 827	44 993	49 655	39 978	54 807	83 122	60 933
Osobní náklady	8 975	10 815	11 027	10 657	11 634	10 999	10 277	10 151	14 379	18 166	13 401
EBIT	1 647	563	1 875	3 426	1 619	1 019	1 094	1 770	2 504	3 726	842
EAT	-1 536	596	590	1 545	1 087	127	234	96	913	998	1 083